

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

n. 115-116

AUTUNNO-VERNO 1971-1972



**RADIORICEVITORI G 16/202-203
LETTORI NASTRO G 19/121-123
REGISTRATORE G 19/124
FONOVAGHIE G 6/80 - G 6/81
TELEVISORI GTV 8TS172 -
GTV 8F358 - 8F359 - 8TS402**

NOTE DI SERVIZIO TECNICO

Spedizione in abbonamento postale
Gruppo IV

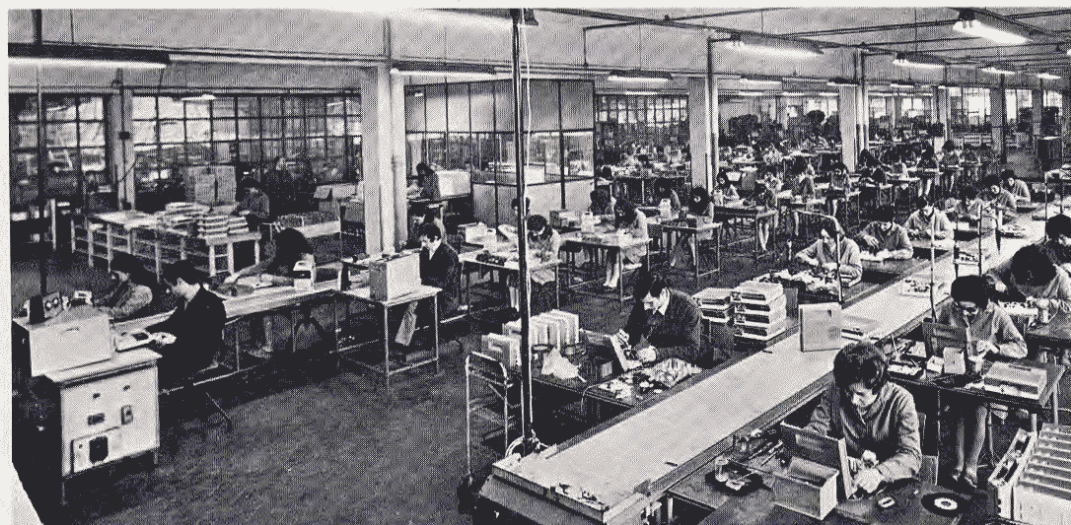


GELOSO S.p.A. - VIALE BRENTA 29 - 20139 MILANO (ITALIA)

STABILIMENTI GELOSO IN ITALIA



Vista parziale degli stabilimenti Geloso di Casoria (Napoli), ove vengono prodotti radio-ricevitori, registratori magnetici, fonovalige, televisori. È previsto un importante programma di espansione dell'attività produttiva, che comprenderà in futuro anche altri importanti settori nei quali si diversifica la vasta gamma delle apparecchiature Geloso.



Ecco una delle numerose catene di montaggio, in uno degli Stabilimenti Geloso di Casoria. Attrezzature ed impianti modernissimi consentono produzione in grandi serie con lavorazioni di alta precisione e collaudi rigorosi, parziali e finali. Tecnici di sicura esperienza e maestranze specializzate garantiscono un elevato livello qualitativo dei prodotti, ed un aggiornamento tecnico e tecnologico costante: doti queste che hanno giustamente reso famoso nel mondo il prodotto Geloso, da oltre quarant'anni.

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE DI RADIOFONIA

TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

FONDATORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIRETTORE: ING. ALDO MARINELLI

DIREZIONE E REDAZIONE

Viale Brenta, 29 - MILANO 20139

Tel. 56.31.83/4/5/6/7

n. 115-116

AUTUNNO-INVERNO 1971-72

NOTE DI SERVIZIO TECNICO DI APPARECCHI GELOSO

Indice

<i>Radoricevitori portatili G 16/202 - 16/203</i>	<i>3</i>
<i>Lettori nastro a « cassette » G 19/121 - 19/123</i>	<i>8</i>
<i>Registratore a « cassette » G 19/124</i>	<i>13</i>
<i>Fonovalige portatili G 6/80 - 6/81</i>	<i>14</i>
<i>Televisore 17" a transistori GTV 8TS172</i>	<i>18</i>
<i>Televisori 24" GTV 8F358 GTV 8F359</i>	<i>27</i>
<i>Televisori 24" a transistori GTV 8TS402</i>	<i>43</i>
<i>Organizzazione Commerciale</i>	<i>52</i>
<i>Schemi elettrici dei televisori</i>	<i>tavole fuori testo</i>



Il « Bollettino Tecnico Geloso » viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di L. 500 destinata al rimborso delle spese di iscrizione nello schedario meccanico di spedizione. Il versamento può essere effettuato sul c.c. postale n. 3/18401 intestato alla Soc. p. Azioni Geloso viale Brenta, 29 Milano 20139. Il rimborso delle spese di iscrizione deve essere fatto anche per il cambio di indirizzo. Si prega di scrivere nome ed indirizzo chiaramente e d'indicare se il richiedente si interessa alla pubblicazione in veste di tecnico, di amatore o di commerciante. Chi risiede all'estero è dispensato dall'invio della quota d'iscrizione. - Proprietà riservata - Autorizzazione Tribunale di Milano 8-9-1948, n. 456 Reg. - Direttore Responsabile Ingegnere ALDO MARINELLI - Arti Grafiche S.p.A. Antonio Cordani - Via Donatello, 36 - 20131 Milano. - Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ



Nota Redazionale

In questo Bollettino riportiamo descrizione, caratteristiche e note di servizio tecnico, con schemi elettrici, di radioricevitori, lettori nastro a « cassette », registratori, fonovalige e televisori dell'attuale produzione Geloso.

I radioricevitori G 16/202 (per alimentazione a pile) e G 16/203 (funzionante sia a pile che con tensione di rete) sono due portatili a transistori per Onde Medie e Modulazione di Frequenza di linea piacevolmente moderna e di ottima efficienza, dotati di due antenne incorporate e di prese per antenne esterne.

La sempre maggiore affermazione, presso il grande pubblico, delle « musicassette » a nastro magnetico, preregistrate, ha indotto la Geloso a realizzare già da vario tempo due apparecchi che hanno subito conseguito ed incontrano tuttora un largo favore, in particolare fra i giovani: i lettori nastro « G-Box » G 19/121 e « Radio G Box » G 19/123 (quest'ultimo con radio ad Onde Medie incorporata). Sono due apparecchi piccoli e leggeri, funzionanti con pile incorporate e dotati di presa per alimentatore accessorio esterno da rete N. 2/2; uniscono praticità d'uso ad elevata potenza sonora, ed offrono le più svariate possibilità d'impiego.

Presentiamo inoltre un nuovo registratore a « cassette », che rappresenta la naturale evoluzione ed il completamento della « linea » di prodotti costituita dai lettori nastro « G-Box » e dai registratori lusso G 19/151 e G 19/153 (questi ultimi già illustrati nel Bollettino Tecnico N. 114); il nuovo registratore « G-Box R » 19/124 testimonia la continuità e lo sviluppo di un programma ben preciso per il futuro.

Le due fonovalige qui presentate costituiscono novità perchè, pur riprendendo lo stile estetico dei modelli precedenti che si è dimostrato molto gradito alla nostra clientela, presentano varie innovazioni tecniche importanti, prima fra esse la commutazione elettronica delle velocità di rotazione del piatto portadischi; entrambi i modelli funzionano con pile incorporate e con energia elettrica di rete: uno di essi, G 6/81, è dotato di ricevitore ad Onde Medie incorporato.

Concludono il Bollettino le note tecniche di servizio (allineamento e messa a punto) del televisore portatile lusso a transistori GTV 8TS172 (17 pollici), dei nuovi tipi GTV 8F358 e GTV 8F359 (ibridi) e del GTV 8TS402 (a transistori), tutti con schermo 24 pollici.

Ringraziamo i nostri lettori per le numerosissime lettere di consenso e di simpatia per la nostra Società ed i suoi prodotti, e come sempre auguriamo a tutti buon lavoro con Geloso.

Milano, febbraio 1972

RADIORICEVITORI A TRANSISTORI

PORTATILI - PER ONDE MEDIE
E MODULAZIONE DI FREQUENZA

G 16/202

ALIMENTAZIONE
CON PILE
INCORPORATE



G 16/203

ALIMENTAZIONE CON:
• PILE INCORPORATE
• TENSIONE DI RETE

Sono apparecchi di sobria eleganza, non ingombranti e facilmente portatili ovunque. Ricevono con elevata sensibilità le Onde Medie e le emissioni a Modulazione di Frequenza; per le due gamme sono previste rispettivamente una antenna interna in ferrite ed una a stilo telescopico orientabile, oltre a due prese per antenne esterne, separate per le due gamme. Utilizzano negli stadi ad alta e media frequenza moderni transistori al silicio, montati in circuiti speciali brevettati ad altissimo rendimento. La

sezione a bassa frequenza ed un altoparlante ad alta densità di flusso garantiscono elevate potenza e fedeltà sonora. L'alimentazione è fornita, nel tipo G 16/202, da 4 pile incorporate, mentre nel G 16/203 è previsto anche il funzionamento con tensione alternata di rete, con alimentatore incorporato e dispositivo di commutazione automatica pile-rete all'atto dell'inserimento o della disinserione del cordone di alimentazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

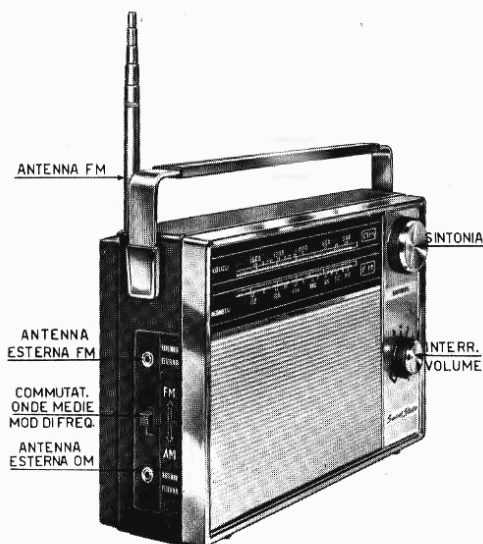
G 16/202 - Ricevitore a 10 transistori + 5 diodi per Onde Medie e Modulazione di Frequenza. Onde Medie 180-580 m, Mod. di Freq. 87-108 MHz - Antenne: a ferrite per Onde Medie, a stilo telescopico orientabile per FM - Transistori al silicio in alta e media frequenza - Circuiti speciali brevettati ad altissimo rendimento - Altoparlante

di alta qualità - Prese per antenne esterne OM e FM - Alimentazione con 4 pile da 1,5 volt, di tipo comune e di basso costo - Lunga autonomia delle pile - Dimensioni: cm 25 x 16 x 8 - Peso kg 1,3 - Mobile anitruo, infrangibile.

G 16/203 - Come il G 16/202, ma per alimentazione con tensione di rete ed a pile.

ISTRUZIONI PER L'USO

Per mettere in funzione il ricevitore ruotare verso destra il bottone « Interruttore-Volume » (vedi figura), col quale si regola anche il livello di suono desiderato.



ATTENZIONE: l'apparecchio è **spento** quando il bottone è ruotato tutto a sinistra.

La ricerca delle stazioni si effettua ruotando il bottone « Sintonia » (vedi figura).

Il cambio gamme si effettua col commutatore posto sul fianco sinistro del ricevitore. La posizione AM corrisponde alla ricezione delle Onde Medie, la posizione FM a quella della Modulazione di Frequenza.

Antenne: l'antenna a stilo telescopico è in funzione solo per la ricezione FM; per la ricezione delle Onde Medie viene utilizzata un'altra antenna interna al ricevitore e non è quindi necessario estrarre l'antenna a stilo.

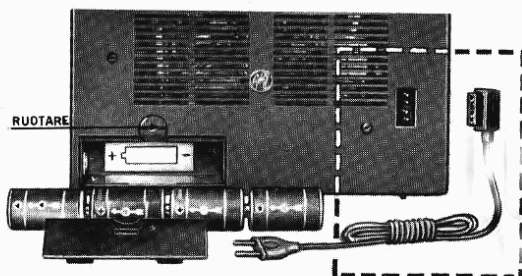
Ricezione Onde Medie - Porre il commutatore cambio gamme in posizione « AM » e sintonizzare la emittente desiderata. L'antenna incorporata in ferrite è direzionale e può in qualche caso essere utile ruotare lentamente il ricevitore sul piano d'appoggio, dopo effettuata la sintonia, fino a trovare la posizione di migliore ricezione. È prevista una presa per antenna esterna, da usare quando sfavorevoli condizioni di ricezione lo richiedano.

Ricezione in Modulazione di Frequenza (FM) - Sollevare ed estrarre l'antenna a stilo, orientabile; porre il commutatore cambio gamme nella posizione FM. Per sintonizzare le stazioni ruotare il bottone « Sintonia ». È prevista una presa per antenna esterna, da usare quando sfavorevoli condizioni di ricezione lo richiedano.

ALIMENTAZIONE

G 16/202 - Questo ricevitore è concepito per funzionare in modo completamente autonomo mediante pile.

Si richiedono 4 pile da 1,5 volt, cilindriche, diametro mm 25, lunghezza mm 50. Le operazioni sono:



La parte **tratteggiata** si riferisce solo al G 16/203.

- togliere il portello del vano pile, situato sul dorso del ricevitore, ruotando il nottolino di chiusura con una moneta;
 - estrarre le pile scariche ed inserire le nuove, facendo la massima attenzione alla polarità segnata nell'interno del contenitore;
 - rimettere al suo posto il portello, fissandolo.
- Durante l'operazione di sostituzione delle pile il ricevitore deve essere in posizione di « spento ».

G 16/203 - Il ricevitore è predisposto per funzionare sia in modo autonomo con pile incorporate, quanto con tensione alternata di rete del valore indicato sul cartellino fissato al cordone di alimentazione. Se la tensione disponibile è diversa da tale valore, togliere il coperchio posteriore dal ricevitore, dissaldare il filo del cordone di rete dal terminale del trasformatore di alimentazione e risaldarlo sull'altro terminale corrispondente al valore di tensione disponibile.

La commutazione fra i due sistemi di alimentazione è automatica; è sufficiente infatti sfilare il cordone di rete per ottenere il funzionamento a pile del ricevitore. Quando l'apparecchio funziona con corrente alternata (cordone di rete inserito), le pile sono elettricamente disinserite e non si provoca alcun consumo di esse.

Sostituzione pile: attenersi a quanto detto per G 16/202.

NOTA - Quando sia necessaria, per operazioni di controllo o di riparazione del ricevitore, smontare l'apparecchio dal mobile, togliere i distanziatori e le 3 viti crociate agli angoli del circuito stampato.

NOTE DI SERVIZIO TECNICO

In questi ricevitori per Onde Medie e Modulazione di frequenza, vengono impiegati transistori al silicio. Il circuito comprende due stadi a Frequenza Intermedia a 475 Kc e tre stadi a 10,7 Mc (sezione FM). Nella gamma FM il primo transistor BF 194 funziona quale amplificatore a RF, mentre il secondo (BF 195) lavora come oscillatore convertitore. Segue una terna di transistori, BF 194 B, BF 195 C, BF 194 D, amplificatori a FI. Il primo di essi amplifica solo il segnale a 10,7 Mc, gli altri due anche il segnale a 475 Kc. Per semplificare la commutazione AM-FM lo stadio oscillatore convertitore in Onde Medie è separato dalla catena FI ed è costituito da un BF 194.

Lo stadio amplificatore a bassa frequenza è realizzato con transistori finali a simmetria complementare e si compone di un BC 148, un BC 158 ed una coppia di transistori finali AC 127 - AC 128, polarizzati dal transistor DO1. Questo ultimo, che funziona anche da termistore, stabilizza la polarizzazione dei transistori finali in modo che in assenza di segnale essi vengano percorsi da una corrente di 2-3 mA.

Operazioni di taratura e collaudo

A) Verifica delle condizioni di lavoro dei transistori, controllando le tensioni già segnate sullo schema.

Tale verifica dovrà avvenire con il ricevitore alimentato a tensione nominale 6V. Le eventuali variazioni in più o in meno devono essere contenute entro il 10%.

B) Verifica della sezione bassa frequenza controllando la potenza all'inizio dell'appiattimento dei vertici della sinusoide: 300 mW a 1000 Hz e la sensibilità per la massima potenza = 30 mV.

C) Messa a punto della sezione O.M. nel seguente modo:

1) Entrare col generatore sulla base del mixer, prima del condensatore da 0,05 μ F dopo aver staccato il conduttore proveniente dall'antenna a ferrite, con un segnale FI da 475 Kc.

2) Regolare i nuclei dei tre trasformatori FI 5, FI 6, FI 7, ripetendo le operazioni sino ad ottenere la massima uscita sulla bobina mobile dell'altoparlante.

3) Saldare il conduttore proveniente dalla ferrite e collegare l'uscita del generatore all'antenna a

quadro ponendo questa a cm. 63 dal centro del mobile del ricevitore in esame.

4) Regolare il nucleo della bobina T1 ed il compensatore della sezione oscillante sino ad ottenere la copertura da 520 a 1630 Kc.

5) Regolare l'avvolgimento sulla ferrite ed il compensatore di aereo sino ad ottenere la massima sensibilità a 600 ed a 1400 Kc. Al fine di ottenere una buona messa in passo, queste due operazioni dovranno venire ripetute.

In nessun punto della scala la sensibilità dovrà essere inferiore a 100 μ V/m (2 mV applicati all'antenna a quadro).

6) Verificare l'efficacia del CAV portando l'attenuatore del generatore al massimo e controllando la forma d'onda in uscita sulla bassa frequenza tenendo il potenziometro al minimo; essa non dovrà risultare deformata.

D) Messa a punto della sezione F.M. nel seguente modo:

1) Entrare col generatore sulla base dei transistori nei singoli stadi FI e regolare i nuclei dei trasformatori FI 4, FI 3 e FI 2 avendo cura di ottenere la massima verticalità della «S» del discriminatore, una buona linearità del tratto centrale ed anche una buona simmetria fra le punte laterali.

La sensibilità a 10,7 Mc entrando sulla base del transistor TR 3 non dovrà essere inferiore a 50 μ V.

2) Predisporre i nuclei delle bobine ed i compensatori relativi alla gamma FM in modo da portarli nella posizione vicina a quelli di un ricevitore tarato.

3) Entrare col generatore fra ancoraggio d'antenna e massa e regolare nucleo della bobina L 4 e compensatore della sezione oscillante sino ad ottenere la copertura da 87 a 108 Mc.

4) Regolare il nucleo della media frequenza FI 1 sino ad ottenere la massima verticalità ed una buona linearità della «S» del discriminatore.

5) Regolare nucleo della bobina L 2 e compensatore dello stadio d'ingresso rispettivamente a 92 ed a 101 Mc al fine di ottenere la massima ampiezza della «S» del discriminatore.

6) Verificare:

— la sensibilità non dovrà essere inferiore a 3 μ V lungo tutta la gamma e dovrà dare un rapporto segnale-disturbo di 20 db con 5 μ V;

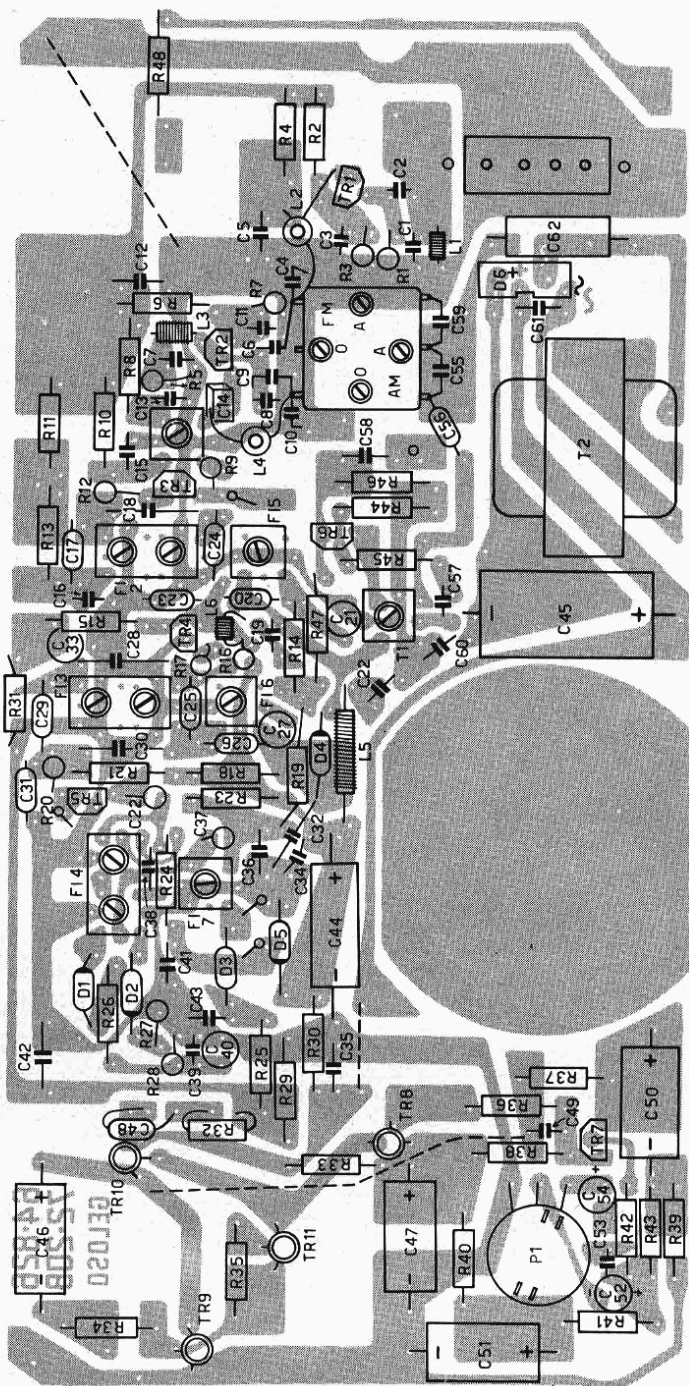
— la larghezza di banda non dovrà essere inferiore a 110 Kc nel tratto lineare con 50 μ V applicati;

— la reiezione dovrà essere contenuta entro 30 db con 50 μ V applicati (eventualmente dare un leggero ritocco al secondario del discriminatore).

TABELLA TENSIONI CONTINUE

G 16/202 G 16/203	TR 1 BF 194	TR 2 BF 195	TR 3 BF 194 B	TR 4 BF 195 C	TR 5 BF 195 D	TR 6 BC 148	TR 7 BC 148	TR 8 BC 178	TR 9 AC 128	TR 10 AC 127	TR 11 DO 1
C	5	5	4,9	FM 3 AM 4	FM 2 AM 4	5	5*	2,8	—	6	2,55
B	1,75	1,85	0,45	FM 0,55 AM 0,65	FM 0,75 AM 0,75	1,7	3,6	5,6	2,65	2,8	2,8
E	1,2	1,35	—	—	—	1,5	3,2	5	2,55	2,65	2,65

Tensioni in Volt misurate verso massa. Alimentazione 6 V

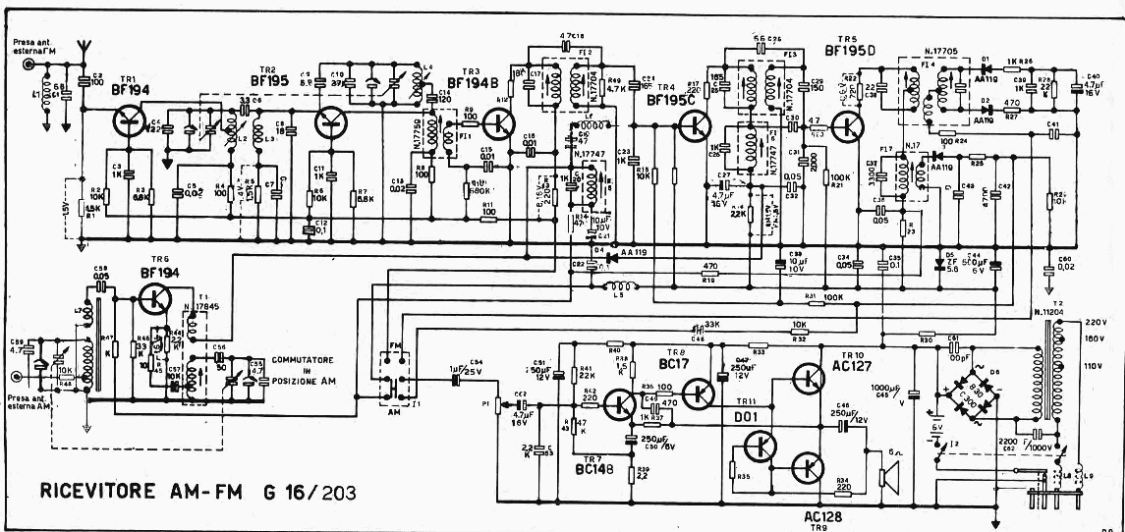
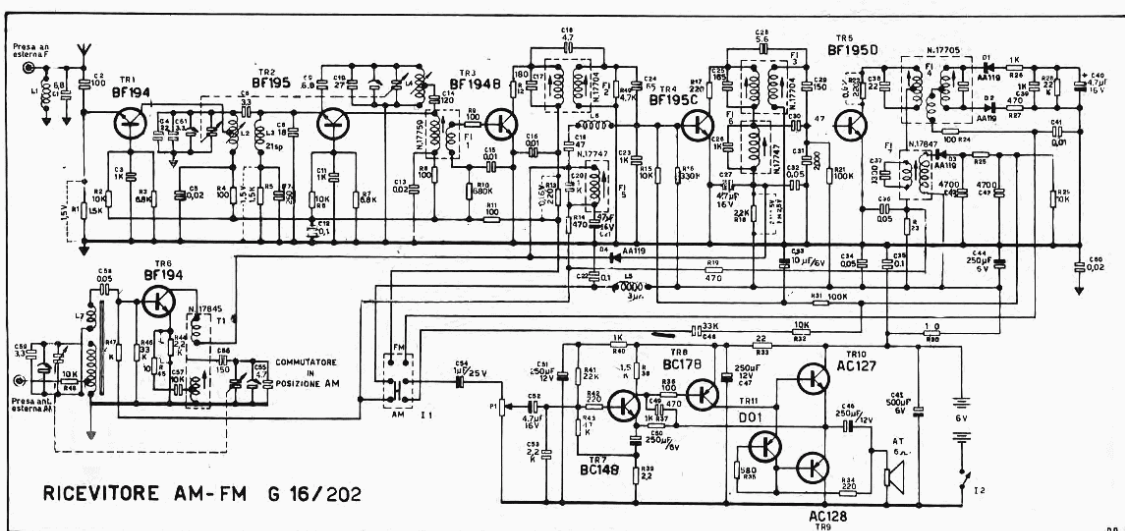


Tensione di segnale nei vari stadi per ottenere un'uscita di 50 mW sulla bobina mobile.

$f = 1\text{Kc}$ con modulazione a 30% in AM, con 22,5 Kc di deviazione in FM.

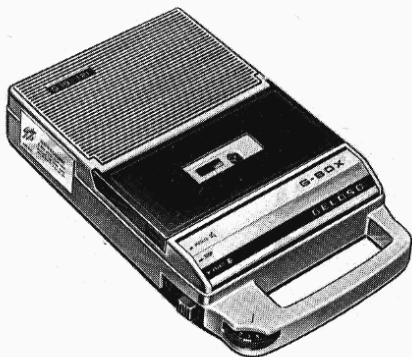
ONDE MEDIE								MODULAZIONE DI FREQUENZA							
Mixer		I stadio a 475 Kc		II stadio a 475 Kc		stadio Ingresso		Mixer		I stadio a 10,7 Mc		II stadio a 10,7 Mc		III stadio a 10,7 Mc	
B	C	B	C	B	C	E	C	E	C	B	C	B	C	B	C
3 μV	1 mV	25 μV	12 mV	250 μV	60 mV	2 μV	25 μV	30 μV	—	55 μV	2 mV	200 μV	4 mV	1 mV	70 mV
		(1)				(2)	(2)	(3)		(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)

(1) Misurata con generatore General Radio 805 C (Impedenza 37,5 ohm); è stato staccato il condensatore di accoppiamento all'antenna. $f = 475\text{ Kc}$.
 (2) Misurate a 100 Mc. Generatore Boonton tipo 202 E.
 (3) Il segnale viene immesso a monte del condensatore da 3,3 μF in serie all'emettitore.
 (4) $f = 10,7\text{ Mc}$. Generatori Boonton tipo 202 E e 207 EP (Univerter).



LETTORI NASTRO A « CASSETTE » « G-Box » 19/121 - « Radio G-Box » 19/123

ALIMENTAZIONE CON PILE INCORPORATE
PRESA PER ALIMENTATORE DA RETE



G 19/121



G 19/123 (con radio)

Questi apparecchi consentono la riproduzione sonora delle « musicassette », sia preregistrate dalle Case discografiche, sia registrate con qualsiasi registratore di uso familiare. Hanno ottime caratteristiche di robustezza, semplicità d'uso e praticità, potendo funzionare in qualsiasi posizione ed ovunque, con lunga autonomia delle pile in essi incorporate. Sono dotati di presa per alimentatore esterno (accessorio) a tensio-

ne alternata di rete da 110 a 220 volt. Elevata potenza e gradevole qualità musicale sono assicurate da circuiti a transistori appositamente studiati e da un altoparlante speciale ad alta densità di flusso. Nel modello G 19/123 è anche incorporato un ricevitore ad Onde Medie con antenna a ferrite, inseribile in alternativa alla lettura delle « musicassette ».

CARATTERISTICHE TECNICHE

G 19/121 - Lettore nastro a « cassette » - Velocità standard 4,75 cm/s - Riproduce « cassette » C 60, C 90, C 120 di qualsiasi tipo - Circuito ad 8 transistori - Motore con regolazione elettronica della velocità - Comandi: leva per ascolto, avanti veloce, stop; volume - Alimentazione con 6 pile da 1,5 V. (diam. 25 mm, lungh. 50 mm) di tipo comune, per torcia - Presa per alimentatore N. 2/2 a tensione di rete, accessorio, con disinser-

zione automatica delle pile incorporate - Potenza 1,3 watt BF - Altoparlante speciale ad alto rendimento - Dimensioni: cm 27 x 17 x 7 - Peso gr. 950 - Mobile in materiale antiurto grigio, con maniglia.

G 19/123 - Come il precedente, ma con incorporato un ricevitore per Onde Medie, per complessivi 11 transistori + 2 diodi - Antenna interna a ferrite.

ISTRUZIONI PER L'USO

Alimentazione con pile incorporate: Le pile devono essere inserite nell'apposito contenitore — posto nel fondo dell'apparecchio — accessibile ruotando il nottolino di fissaggio del coperchio (fig. 1).

Alimentazione con tensione di rete: Regolare il cambio tensioni dell'alimentatore n. 2/2. Collegare l'alimentatore alla presa di rete ed alla presa «9 V c.c.» del «G-Box».

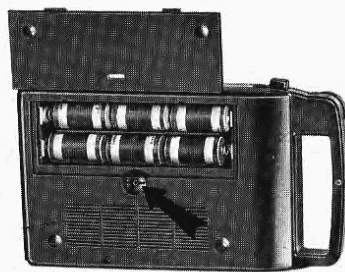


Fig. 1

FUNZIONAMENTO - LETTORE NASTRO

Sollevare il coperchio, introdurre nel vano, a scivolo la cassetta e chiudere il coperchio (nell'uso del G 19/123 porre il commutatore «Radio-Fono/Spento» in posizione «Fono/Spento»). Per ascoltare, porre la leva in posizione «Ascolto» e regolare a piacere il controllo «Volume». La stessa leva in posizione «AVANTI», consente l'avanzamento veloce del nastro; in posizione «STOP» l'apparecchio è spento. Quando il na-

stro è avvolto tutto a destra, spostare la leva su «STOP», rovesciare la cassetta nel suo vano per l'ascolto della seconda pista. (fig. 2)

FUNZIONAMENTO RADIO - (G 19/123)

Porre il commutatore «Radio-Fono/Spento» su «Radio», il controllo «Volume» a metà corsa e cercare la stazione col comando «Sintonia». Il G 19/123 è spento solo quando il commutatore è su «Fono/Spento». (fig. 3)

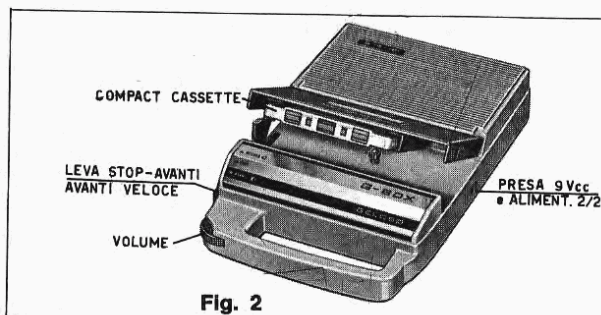


Fig. 2

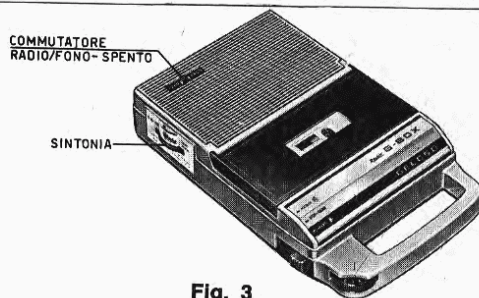


Fig. 3

NOTE DI SERVIZIO TECNICO

G 19/121

La sezione «amplificatore» del riproduttore G 19/121 viene realizzata con sei transistori, due del tipo NPN al silicio, contraddistinti (TR 1 - TR 2), due del tipo PNP al silicio (TR 3 - TR 4), uno del tipo NPN al germanio (TR 5), uno del tipo PNP al germanio (TR 6). I transistor TR 7 (NPN al germanio) e TR 8 (NPN al silicio) fanno parte del regolatore elettronico della velocità del motorino.

Orientamento del motorino: Introdurre nell'apparecchio una «musicassetta» non registrata, avviare l'apparecchio e portare la manopola del volume al massimo. Ruotare lentamente il motorino passando attraverso le feritoie situate sulla ghiera e servendosi di un cacciavite o di una punta. Ottenuto il punto di minimo crepitio, stringere le

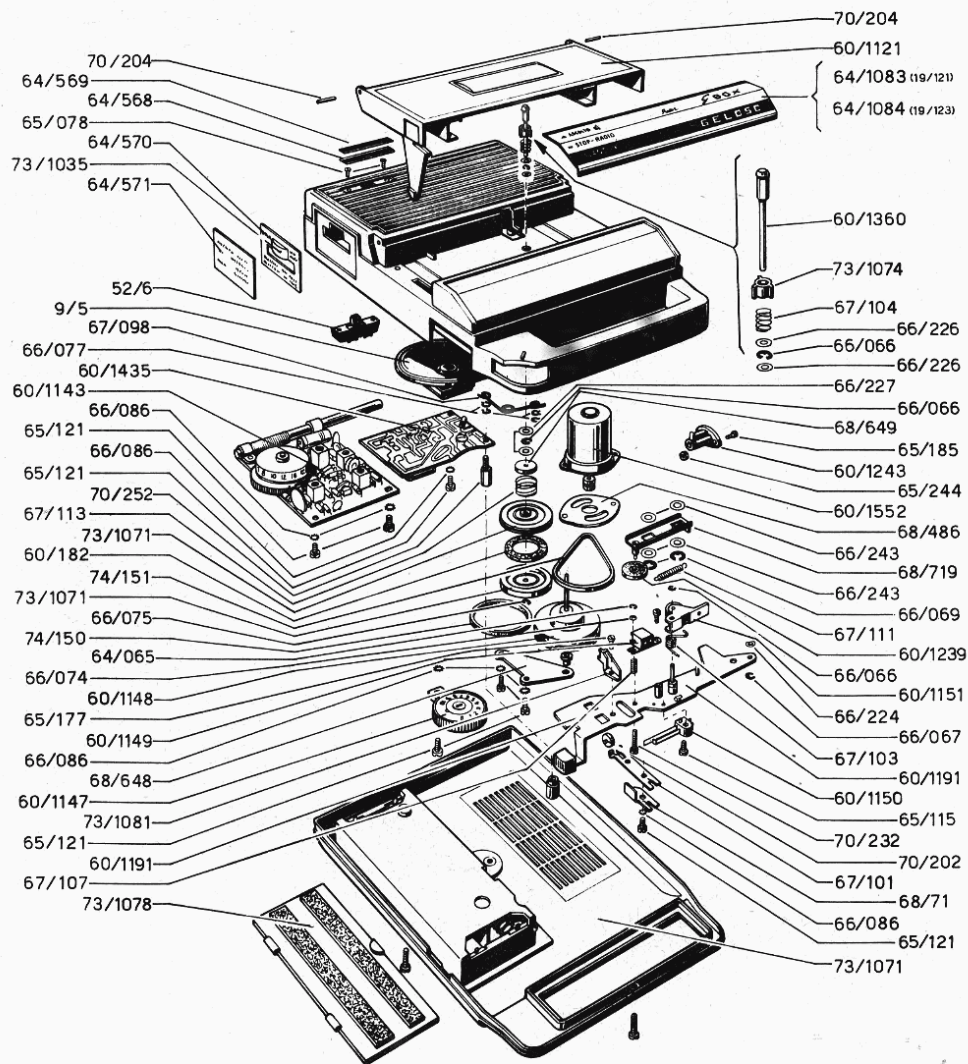
viti di fissaggio della ghiera, che precedentemente erano state allentate.

Taratura velocità motorino: Illuminare con una lampada a 50 Hz la cartina stroboscopica incollata sul volano e agire sul potenziometro semi-fisso P 2 finché le righe appaiono ferme.

Allineamento testina: L'allineamento della testina è regolare quando il trafero dell'espansione magnetica risulta esattamente perpendicolare al movimento del nastro. Per realizzarlo occorre introdurre nell'apparecchio una cassetta preregistrata a rumore bianco, portare con il potenziometro il volume a livello medio e regolare mediante cacciavite non magnetizzato la vite laterale della testina sino ad ottenere la massima uscita.

Sensibilità 1° stadio: 100 μV — Sensibilità 2° stadio: 330 μV — Potenza d'uscita: 800 mW (con 10 % di distorsione).

G 19/121 - G 19/123 - DISEGNO COMPONENTI



LETTORE NASTRO G19/121-G19/123

G 19/123

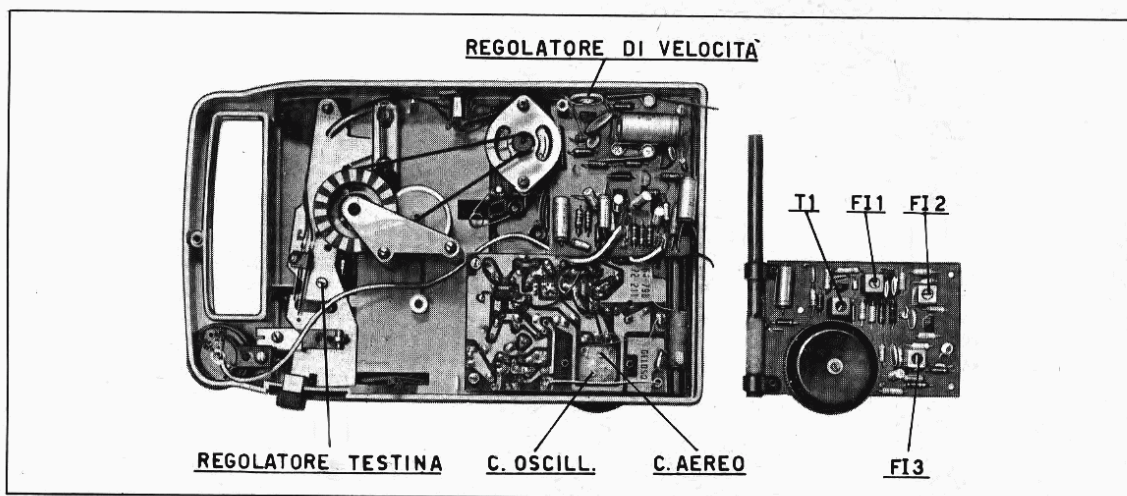
Questo riproduttore si differenzia dal G 19/121 unicamente perchè possiede in più la piastra del radio sintonizzatore. Quest'ultima impiega tre transistori al silicio NPN (TR 9 - TR 10 - TR 11). La messa a punto di questa sezione segue il procedimento normalmente usato in un ricevitore AM:

a) Regolazione dei nuclei sui trasformatori FI 1, FI 2 e FI 3 con un segnale a 475 Kc. sino ad ottenere la massima uscita sulla bobina mobile dell'altoparlante.

b) Messa in passo dell'oscillatore agendo sulla bobina T1 e sul relativo compensatore sino ad ottenere la copertura da 520 a 1640 Kc.

c) Messa in passo del circuito d'aereo agendo sullo scorrevole della ferrite e sul relativo compensatore in modo da ottenere la massima uscita rispettivamente a 600 Kc. ed a 1400 Kc. Per questa taratura occorre irradiare il segnale con un'antenna a quadro.

Verifiche da effettuare: Sensibilità in media frequenza: 1 μ V. — Sensibilità in antenna = 200 μ V/m.



La figura mostra l'interno del lettore nastro G 19/123, e (a destra) il circuito radioricevitore dal lato componenti, coi riferimenti per la messa punto.

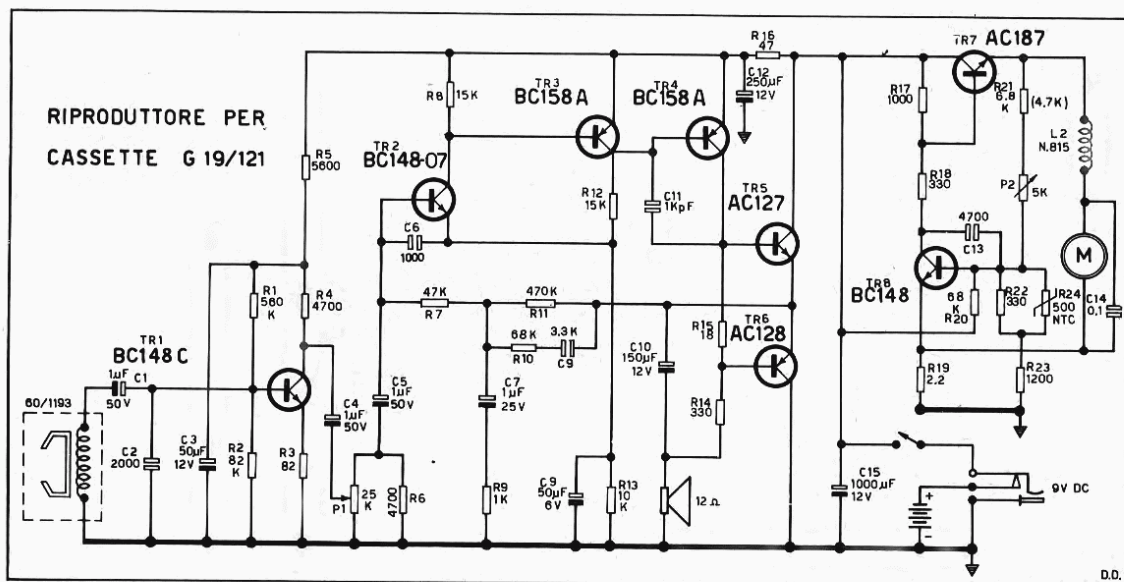
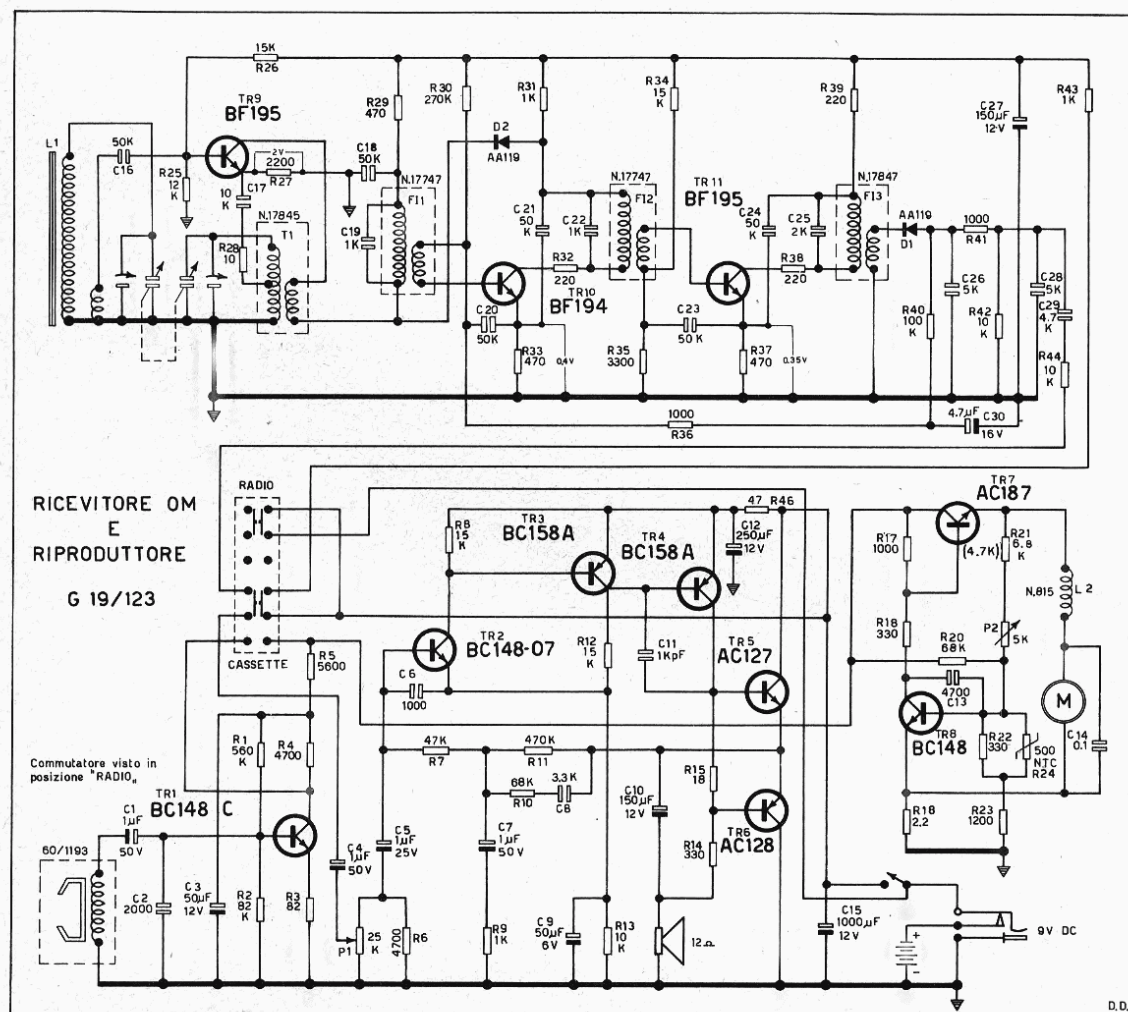


TABELLA TENSIONI CONTINUE

AMPLIFICATORE							REGOLATORE DI VELOCITA'		RICEVITORE		
	TR 1 BC 148	TR 2 BC 148	TR 3 BC 158	TR 4 BC 158	TR 5 AC 127	TR 6 AC 128	TR 7 AC 187	TR 8 BC 148	TR 9 BF 195	TR 10 BF 194	TR 11 BF 195
V _{ce}		4,6	0,7	3,9	4,5	4,5	5,2	2,25			
V _{be}		0,5	0,5	0,7	0,1	0,1	0,15	0,7			
V _{C*}	4								5,6	5,2	5,8
V _B	0,5								2,35	0,7	1
V _{E*}	0,05								2	0,35	0,4

* Tensioni misurate verso massa.



REGISTRATORE A «CASSETTE» G 19/124 - «G-Box R»

ALIMENTAZIONE CON PILE INCORPORATE
PRESA PER ALIMENTATORE DA RETE



Il registratore a «cassette» G-Box R 19/124 rappresenta la naturale evoluzione ed il completamento della «linea» di prodotti costituita dai lettori nastro «G-Box» e dai registratori lusso G 19/151 e G 19/153 (questi ultimi già illustrati nel Bollettino Tecnico N. 114); questo nuovo registratore testimonia la continuità e lo sviluppo di un programma ben preciso per il futuro.

L'apparecchio, funzionante con pile incorporate, è dotato di presa per alimentatore accessorio N. 2/2, per alimentazione da rete alternata da 110 a 220 volt. Consente la registrazione, dal microfono (o da altre sorgenti di segnali, come radio, TV, ecc.) delle normali «compact-cassette» non registrate,

e la loro riproduzione in ascolto con buona potenza e qualità sonora. È pure naturalmente possibile l'ascolto di cassette già preregistrate, ed è previsto un dispositivo che ne impedisce la cancellazione accidentale per erronea manovra, disinserendo il motore e quindi impedendo lo scorrimento del nastro. Il giusto livello di registrazione è segnalato da un apposito indicatore luminoso. I comandi sono semplificati al massimo, per facilitare l'uso anche da parte dei meno esperti. Il registratore funziona in qualunque posizione ed è facilmente trasportabile, con maniglia incorporata nel mobile.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Registratore/riproduttore per «compact-cassette» - Sistema con caricatori «compact-cassette» C 60, C 90 - Durata del caricatore: ore una od una e mezza, secondo il tipo - Risposta 70-8.500 Hz - Comando a leva laterale - Indicatore luminoso del livello di registrazione - Potenza 0,8 watt - En-

trata per microfono - Alimentazione con 6 pile comuni per torcia - Presa per alimentatore esterno (accessorio) da rete 110-220 volt, Cat. 2/2 - Mobile in materiale antiurto, infrangibile - Dimensioni cm 27x17x7 - Completo di microfono.

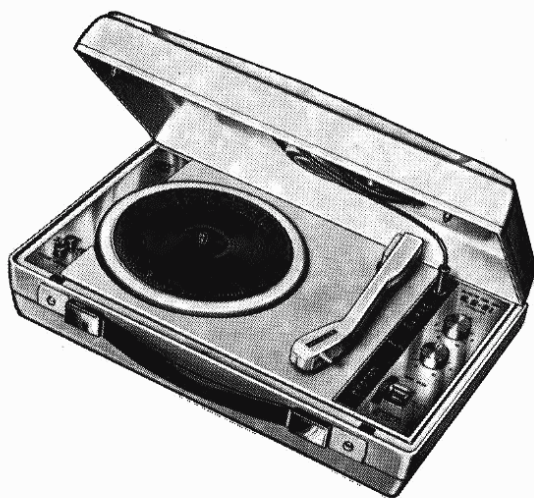
VALIGETTA FONOGRAFICA G 6/80

RADIO-FONO VALIGETTA G 6/81

ALIMENTAZIONE A PILE E TENSIONE DI RETE



G 6/80



G 6/81

Due nuove fonovaligette di linea estetica semplice ed elegante e di eccellenti caratteristiche tecniche. Funzionano ovunque con pile incorporate a lunga autonomia, oppure con tensione di rete, con alimentatore già predisposto. Lo speciale altoparlante ad alto rendimento è montato nel coperchio, che può essere tolto e posto a lato, oppure lasciato sulla fonovaligia. La com-

mutazione delle due velocità, 33 e 45 giri, è elettronica a pulsante. La testina fonografica di alta qualità è equipaggiata di punta di zaffiro.

La radiofonovaligia G 6/81 contiene un sensibile ricevitore per Onde Medie, con antenna incorporata.

Entrambi i modelli forniscono una riproduzione di elevata potenza e qualità sonora.

CARATTERISTICHE TECNICHE

G 6/80 - Fonovaligia a 2 velocità (33 e 45 giri/min.) - Testina ad alta impedenza, con punta di zaffiro, per dischi microsolco - Suona tutti i dischi fino a diam. di cm 30 - Amplificatore a 7 transistori - Potenza 1,5 watt - Altoparlante a magnete rovesciato, montato nel coperchio, staccabile, con cavo di m 1 e spina-jack - Motore stabilizzato elettronicamente - Cambio elettronico di velocità, a pulsante - Arresto automatico a fine disco - Controlli di volume e di tono, rotativi continui - Alimentazione con 6 pile

incorporate da 1,5 V (diam. 33 mm, lung. 60 mm) per torcia, oppure con tensione di rete 220 V, 50-60 Hz - Commutazione automatica pile-rete e viceversa - Dimensioni cm 38 x 25 x 11 - Peso kg 2,5 - Mobile in materiale antiurto grigio, con maniglia retrattile.

G 6/81 - Come la G 6/80, ma con incorporato un radioricevitore a Onde Medie, per complessivi 10 transistori, 2 diodi + 1 raddrizzatore - Antenna in ferrite incorporata.

ISTRUZIONI PER L'USO FONOVALIGIA G 6/80

Questa fonovaligia è alimentabile sia con tensione di rete 220 volt, 50 ÷ 60 Hz, sia con pile incorporate, in modo completamente autonomo. La commutazione «Pile-Rete» avviene automaticamente, inserendo la spina del cordone di rete nell'apposita presa sul fianco sinistro della fonovaligia (Fig. 1).

INSERIMENTO O SOSTITUZIONE DELLE PILE - Rovesciare la fonovaligia, ruotare il nottolino di fissaggio del portello pile e togliere il portello. Inserire 6 pile tipo «torcia» (diam. mm 33, lung. mm 60) rispettando le polarità indicate nei vani contenitori.

MESSA IN FUNZIONE - Sollevare il coperchio e tirare verso l'esterno la sua levetta di sostegno, a destra. Per l'audizione di dischi diam. cm 17 (a 45 giri) il coperchio può restare sulla fonovaligia, mentre per i dischi diam. cm 30 (a 33 giri) esso verrà tolto ed appoggiato accanto, svolgendo il filo di collegamento avvolto intorno all'altoparlante (lunghezza m 1).



Fig. 1

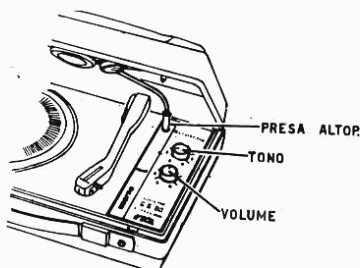


Fig. 2

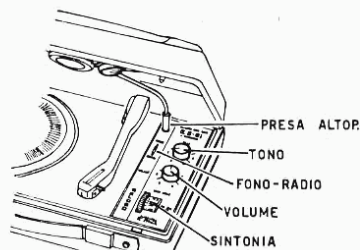


Fig. 3

Accertarsi che la spina del cavetto dell'altoparlante sia correttamente inserita a fondo nella relativa presa (Fig. 2). Non sfilare mai questa spina durante il funzionamento della fonovaligia. Premere il tasto «ACCESO-SPENTO» (Fig. 1). Scegliere la velocità del disco desiderata (pulsante «33-45» sollevato = 45 giri/min.; pulsante abbassato = 33 giri/min.).

Posto il disco sul piatto, alzare il braccio fonografico dal suo supporto, spostarlo a destra fino a fine corsa e posare la puntina sul disco.

Regolare a piacere i due controlli «VOLUME» e «TONO» (Fig. 2). A fine disco un dispositivo automatico arresta la rotazione del piatto.

ATTENZIONE: La fonovaligia è **completamente disinserita solo** quando viene premuto nuovamente il pulsante «ACCESO-SPENTO», riportandolo in posizione sollevata (Fig. 1). **Nel funzionamento a pile, non tenere collegato alla fonovaligia il cordone di rete.**

RADIO-FONOVALIGIA G 6/81

Questa fonovaligia è in tutto simile alla G 6/80 (vedi qui sopra), salvo che reca incorporato un radiorecettore per Onde Medie, con relativo commutatore «FONO-RADIO».

Valgono quindi tutte le istruzioni già riportate per il funzionamento a pile ed a rete e le norme per l'installazione o sostituzione delle pile.

FUNZIONAMENTO FONO - Porre il commutatore «FONO-RADIO» (Fig. 3) in posizione

«FONO» ed eseguire le medesime operazioni descritte per la fonovaligia G 6/80.

FUNZIONAMENTO RADIO - Premere il pulsante «ACCESO-SPENTO» (Fig. 1), porre il commutatore «FONO-RADIO» in posizione «RADIO» (Fig. 3) ed il controllo di volume a circa un terzo della sua corsa. Ruotare lentamente il comando «SINTONIA» fino a centrare la stazione desiderata, e regolare a piacere i controlli di volume e di tono (Fig. 3).

NOTE DI SERVIZIO TECNICO

La fonovaligia G 6/80 è stata realizzata con due circuiti stampati: il 60/1604 che comprende il circuito di alimentazione più il regolatore di velocità ed il 60/1595 che realizza lo stadio amplificatore di bassa frequenza completo di potenziometri.

Il circuito 60/1604 deve sottostare a due verifiche:

1) Per la sezione di alimentazione occorre pre-

disporre un carico equivalente di 33 Ohm con in parallelo un elettrolitico di 2000 µF. In serie al circuito verrà collegato l'amperometro ed in parallelo al carico un voltmetro. L'alimentazione sarà considerata regolare quando, dopo aver collegato il carico ai conduttori relativi (più e meno del raddrizzatore) si leggerà 220 mA. nell'amperometro e 7,3 V. nel voltmetro.

- 2) Per la sezione regolatore di velocità occorre porre sul piatto giradischi un disco stroboscopico.

A tasto alzato si regolerà il potenziometro per la messa a punto su 45 giri. A tasto schiacciato si regolerà il relativo potenziometro per la messa a punto su 33 giri.

Verifica del circuito di BF 60/1595

- Collegare l'uscita ad un carico di 4,5 Ohm.
- Verificare le tensioni riportate sullo schema. Le variazioni non dovranno superare il 10%.
- Collegare il generatore di b.f. all'ingresso del circuito e l'oscilloscopio ed il voltmetro in parallelo al carico ohmico.
- Valori medi del rumore di fondo: con potenziometro volume a zero = 1,5 mV. con potenziometro volume al max. = 8 mV.
- Potenza di uscita (valore letto all'inizio dell'appiattimento dei vertici della sinusoide): 1,2 Watt (2,3 V. su carico di 4,5 Ohm).
- Sensibilità per ottenere la massima potenza: all'ingresso del partitore = 340 mV. all'ingresso della b.f. (primo transistor) = 10 mV.
- Assorbimento: per la massima potenza = 220 mA. in assenza di segnale = 18 mA.
- Efficienza regolatore di tono: attenuazione di 20 db a 5000 Hz.
- Corrente a riposo nei finali: 3-4 mA.

RADIOFONOVALIGIA G. 6/81

Per la messa a punto della sezione «ricevitore» occorrerà eseguire le operazioni seguenti:

- 1) Verifica delle condizioni di lavoro dei transistori controllando le tensioni segnate sullo schema. Eventuali variazioni non dovranno superare il 10%.

- 2) Dopo aver ruotato il condensatore variabile sulla posizione «massima capacità», applicare alla ferrite tramite l'antenna a quadro un segnale a 475 Kc.

- 3) Regolare ripetutamente i tre nuclei dei trasformatori FI1, FI2, FI3 sino ad ottenere la massima uscita.

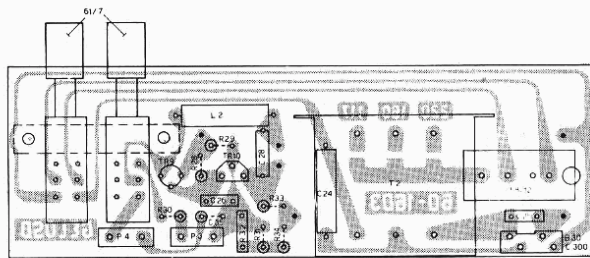
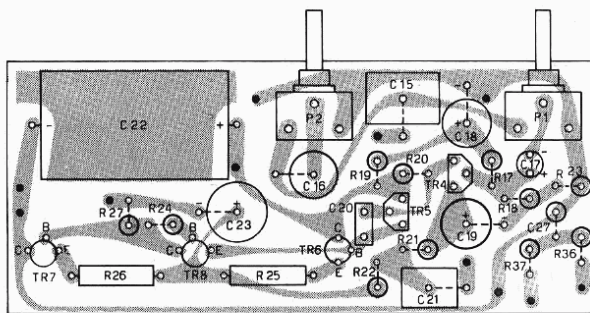
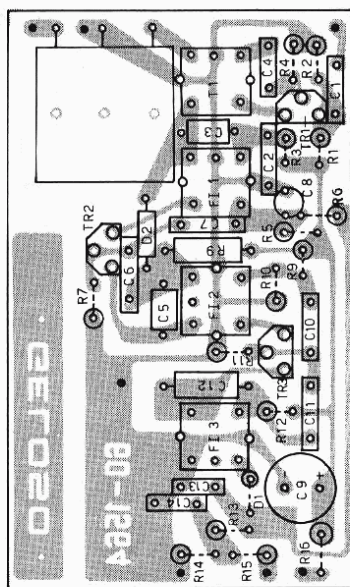
- 4) Regolare il nucleo della bobina oscillatore T1 ed il compensatore relativo alla sezione oscillatore sino ad ottenere la copertura della gamma da 520 Kc. a variabile tutto chiuso a 1620 Kc. a variabile tutto aperto.

- 5) Regolare lo scorrevole della ferrite a 600 Kc. ed il compensatore d'aereo a 1400 Kc. sino ad ottenere la massima uscita.

- 6) Verificare la sensibilità su tre punti della scala: a 600 Kc., a 1000 Kc. ed a 1400 Kc. Essa non dovrà mai risultare inferiore a 250 μ V/m (5 mV applicati all'antenna a quadro sistemata a 63 cm. dalla ferrite del ricevitore) per un'uscita di 50 mW sulla bobina mobile. Il rapporto segnale-disturbo in queste condizioni dovrà risultare circa 18 db.

Qualora la sensibilità dovesse risultare inferiore a 250 μ V/m, verificare la sensibilità degli stadi FI entrando direttamente sulla base del miscelatore dopo aver staccato il conduttore proveniente dalla ferrite. La sensibilità in quel punto con un segnale a 475 Kc. dovrà risultare circa 2 μ V.

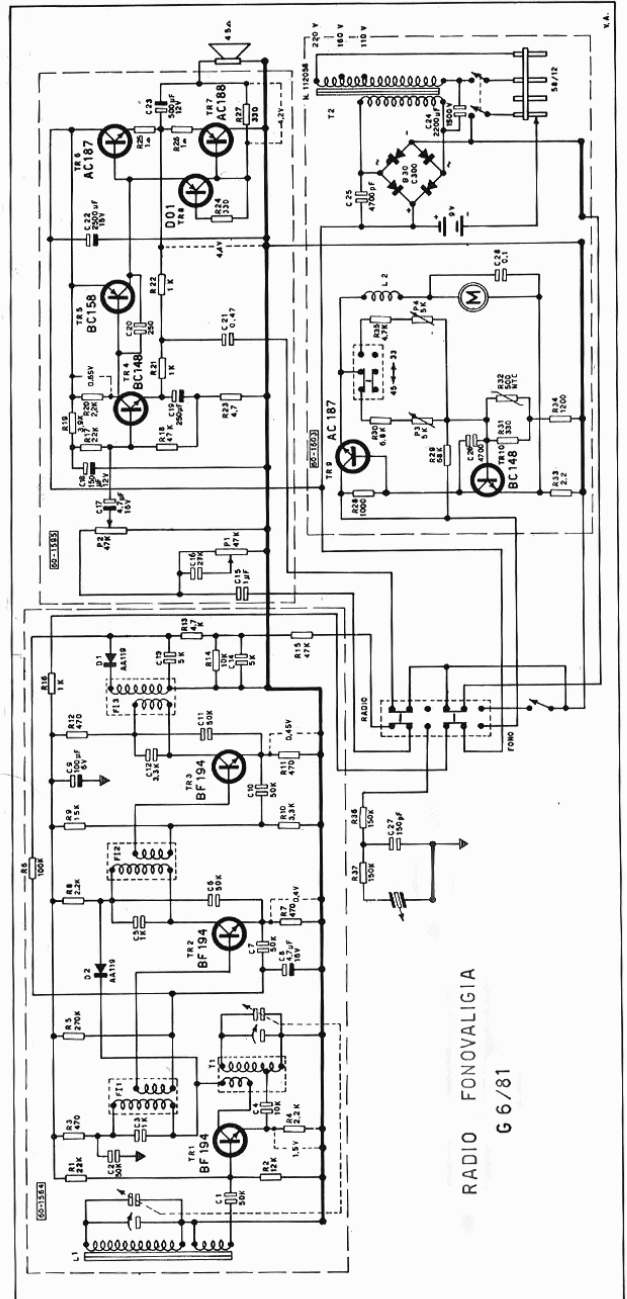
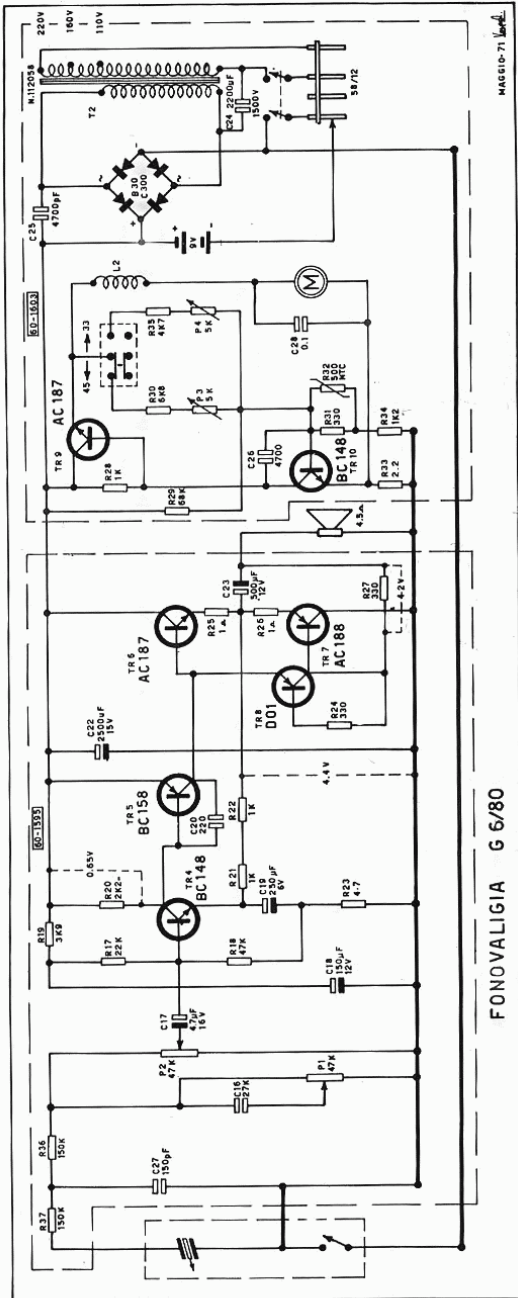
La tensione oscillante letta sull'emettitore del miscelatore sarà compresa fra 140 e 180 mV.



A sinistra: circuito stampato del sintonizzatore radio (G 6/81); sopra a destra: circuito amplificatore; sotto, circuito alimentatore e regolatore di velocità.

TABELLA TENSIONI CONTINUE

	RICEVITORE			AMPLIFICATORE					REGOLATORE DI VELOCITA'	
	TR 1 BF 194	TR 2 BF 194	TR 3 BF 194	TR 4 BC 148	TR 5 BC 158	TR 6 AC 187	TR 7 AC 188	TR 8 DO 1	TR 9 AC 187	TR 10 BC 148
C	5,9	4,4	5,9	8,4	5,4	9	—	5	9	4,1
B	1,85	0,75	1	6	8,4	5,4	5	5,1	4,1	0,8
E	1,5	0,4	0,4	5,8	9	5,2	5,2	5,4	4	0,2



ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEI TELEVISORI A TRANSISTORI GTV 8TS 172

Il collaudo del televisore richiede, nell'ordine, le seguenti operazioni:

- 1) Regolazione della tensione di alimentazione + 150 Vdc.
- 2) Allineamento della F.I. video.
- 3) Regolazione della tensione dei varicap (+ 28 Vdc).
- 4) Regolazione della tensione di intervento del controllo di media frequenza.
- 5) Regolazione della tensione di intervento del controllo automatico di R.F. (C.A.G.).
- 6) Allineamento della F.I. audio.
- 7) Regolazione dei sincronismi verticale e orizzontale.
- 8) Centraggio del quadro.
- 9) Regolazione della linearità verticale e orizzontale.
- 10) Regolazione del fuoco.
- 11) Taratura della trappola 5,5 MHz.

Nel caso che qualcuna delle suddette operazioni non fosse realizzabile causa qualche guasto o errore di circuito (corti circuiti, fili staccati, falsi contatti ecc.) è bene controllare, oltre alle tensioni di alimentazione, le tensioni, rispetto alla massa dei vari transistor (vedere tabella a pag. 10).

ATTENZIONE

Prima di inserire strumenti o di sostituire qualsiasi componente si deve staccare il televisore dalla rete; non osservando questa precauzione si può danneggiare gravemente l'apparecchio.

Ciò premesso, dopo essersi accertati che la tensione di rete sia di 220 V., si inizia la messa a punto.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE + 150 Vdc

Dopo 15 minuti dall'accensione del televisore, regolare R710 (1 K) per ottenere al punto H (vedere schema) una tensione di 150 Vdc.

ALLINEAMENTO F.I. VIDEO

Strumenti di misura necessari:

- 1) Generatore vobulato che copra la gamma 30 ÷ 42 MHz. Il cavo di uscita deve essere chiuso su una resistenza di valore uguale alla impedenza caratteristica del cavo stesso (50 ÷ 75 Ω).
- 2) Generatore « MARKER » per la gamma 30 ÷ 42 MHz. I marker indispensabili sono 33,4 MHz (portante audio) e 38,9 MHz. (portante video). Completano la serie, onde avere una maggiore precisione nella taratura i marker 31,9 MHz - 38,15 MHz - 40,4 MHz.

- 3) Oscilloscopio con una buona risposta alle frequenze basse (3 db a 5 Hz.).

La disposizione degli strumenti è visualizzata in fig. 1.

Il procedimento di taratura è il seguente:

- a) Ruotare tutto in senso orario il potenziometro del contrasto (massimo) e circa a metà il potenziometro della luminosità.
- b) Potenziometro R 505 (fig. 7 - sensibilità F.I.) regolato a metà corsa circa.
- c) Commutare la tastiera in posizione UHF e staccare contemporaneamente la tensione di alimentazione dell'UHF (vedere fig. 3).
- d) Applicare una tensione positiva di 4 Vdc al punto 1 (fig. 2). Questa tensione si può applicare con un alimentatore esterno o, più semplicemente, collegando il punto 1 alla tensione di alimentazione di F.I. con una R = 10 KΩ (punto 2, fig. 2).

Si collega quindi il generatore al TP 701 attraverso un adattatore e contemporaneamente l'oscilloscopio al TP 201 (vedi fig. 1 e 3).

Il circuito di media frequenza (fig. 2) è del tipo a circuiti sfalsati, si inizia con la taratura del rivelatore (bobina L 206) che deve essere accordata intorno ai 36 MHz. Con la regolazione succes-

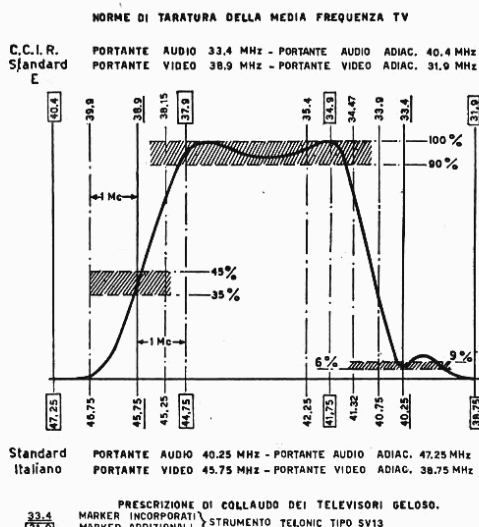


Fig. 2 A

siva delle bobine L 205 e L 204 si ottengono i fianchi della curva di F.I. rispettivamente verso l'audio e verso il video. Completa la sezione a F.I. il doppio accordo costituito dalla bobina L 701 (sul gruppo integrato) e dalla L 202 (bo-

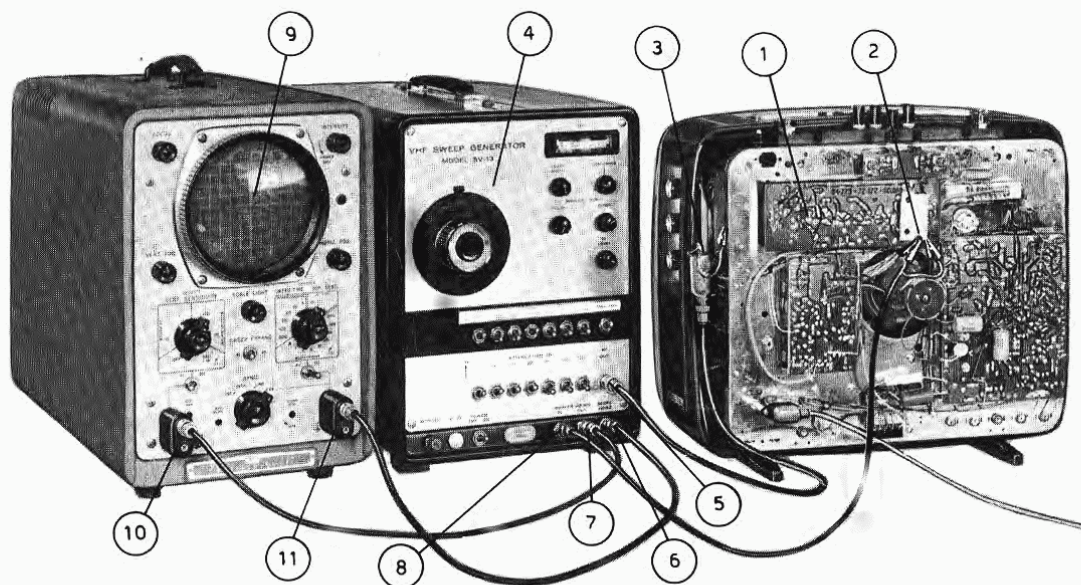


Fig. 1 - Disposizione degli strumenti per l'allineamento della sezione F.I.

- 1 - Piastra F.I.
- 2 - TP 201.
- 3 - TP 701 (vedi particolare a fig. 3).
- 4 - Sweep generator F.I.
- 5 - RF out sweep generator F.I.
- 6 - Scope horiz. sweep generator F.I.

- 7 - Marker adder out sweep generator.
- 8 - Marker adder in sweep generator.
- 9 - Oscilloscopio.
- 10 - Vert. in oscilloscopio.
- 11 - Horiz. in oscilloscopio.

bina di ingresso) della piastra F.I. Con queste due bobine si stabilisce la larghezza della curva e il giusto insellamento.

La curva di F.I. deve essere del tipo di fig. 2-A; a questo scopo è di determinante importanza che le trappole siano accordate alle rispettive frequenze: L 203 a $f = 40,4$ MHz., la L 207 a $f = 33,4$ Mc. e la L 201 a $f = 31,9$. Terminata la taratura ricollegare l'alimentazione dell'UHF e staccare la $R = 10$ K Ω .

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DEI VARICAP

La tensione dei varicap è regolata mediante il potenziometro R 729 e deve essere di + 28 Vdc (TP 703 - fig. 4).

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI INTERVENTO DEL CONTROLLO DI F.I.

Questa regolazione deve essere fatta in assenza di segnale di antenna (o meglio staccando il cavetto che collega il gruppo integrato alla piastra di F.I.) e si effettua agendo sul potenziometro R 505 (fig. 7 e 8) fino ad ottenere una

tensione emettitore-massa del transistor TR 501 di 3,2 Vdc.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI INTERVENTO DEL CONTROLLO AUTOMATICO DI R.F. (C.A.G.)

Anche questo caso si deve effettuare l'operazione in assenza di segnale, regolando il potenziometro R 211 (fig. 2 e 8) in modo che la tensione fra il centro del potenziometro stesso e massa sia di 0,5 Volt.

Effettuate queste due ultime regolazioni riattaccare il cavetto di ingresso della F.I.

ALLINEAMENTO DELLA F.I. AUDIO

Si può procedere secondo due diversi sistemi:

- a) Utilizzando la nota fissa che trasmette la stazione RAI in presenza del monoscopio; collegando un millivoltmetro ai capi dell'altoparlante si regola la bobina L 303 per la minima uscita e la L 302 per il minimo rumore di fondo (fig. 9).

Con la regolazione L 303 si varia l'accordo della bobina di uscita del circuito integrato sul suono.

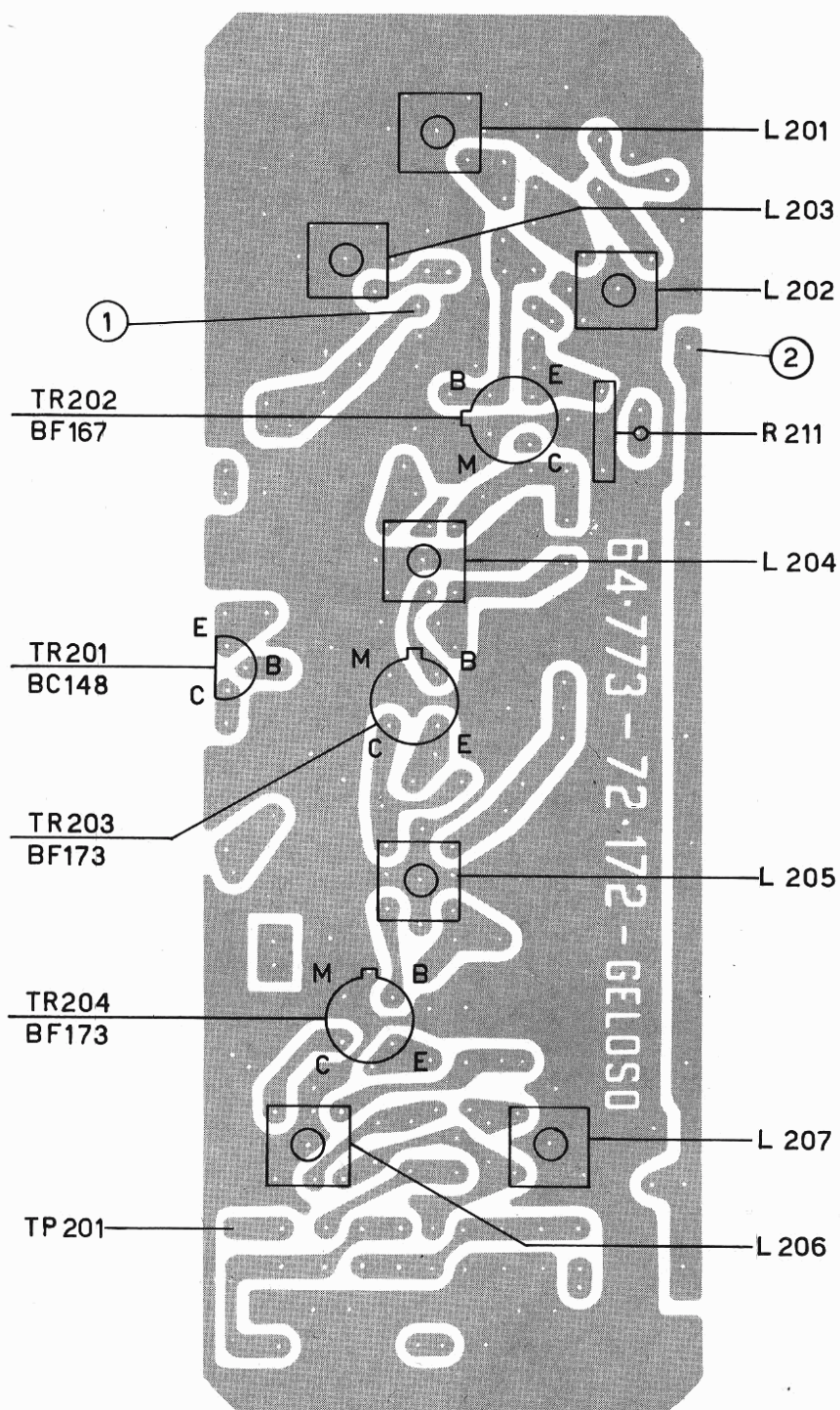


Fig. 2 - Piastra F.I. vista lato rame.

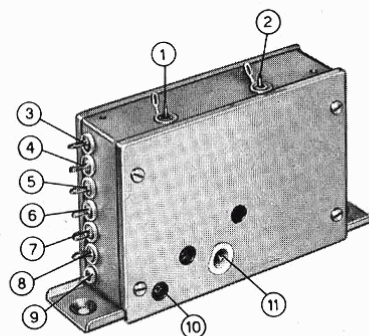
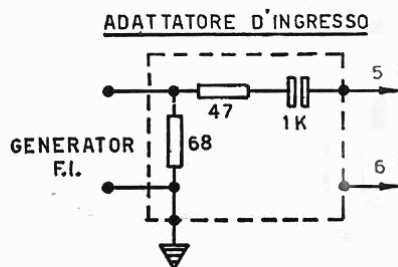


Fig. 3

- 1 - Antenna VHF.
- 2 - Antenna UHF.
- 3 - Alimentazione VHF (+ 12 V).
- 4 - AGC VHF-UHF.
- 5 - Tensione di commutazione.
- 6 - Alimentazione UHF (+ 12 V).

- 7 - Alimentazione Varicap.
- 8 - Alimentazione mixer (+ 12 V).
- 9 - Uscita FI.
- 10 - Bobina FI L 701.
- 11 - TP 701.

E' consigliabile, agli effetti della stabilità del circuito, scegliere come accordo la frequenza più bassa e precisamente 5,5 Mc. - 150 KHz. Questo sistema di taratura si può fare anche usando, invece della stazione RAI, un generatore a 5,5 MHz stabilizzato a quarzo; ciò non esenta da un ritocco finale con la stazione RAI-TV.

b) Questo secondo sistema richiede l'uso di un generatore sweep a 5,5 Mc. vobbulato $\pm 200 \div 250$ KHz. con marker a 5,5 MHz e di un oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

Collegato il generatore all'ingresso del circuito di rivelazione TP 301 e l'oscilloscopio al TP 302 (punto massimo del potenziometro di volume):

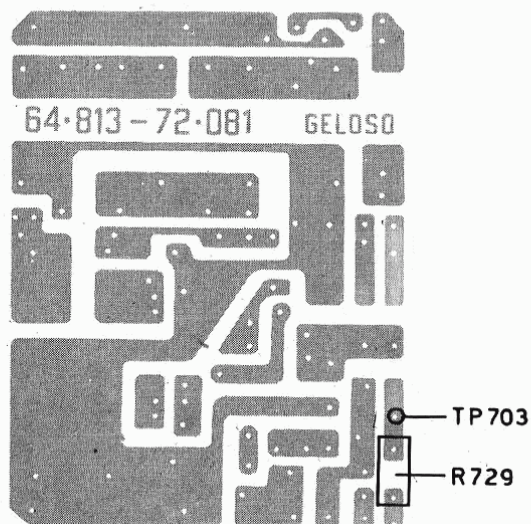
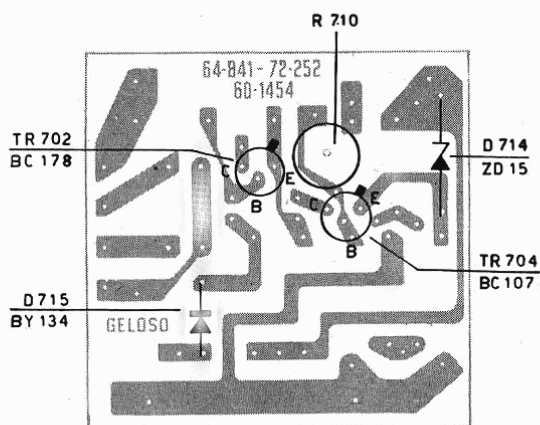


Fig. 4 a e 4 b - Piastra alimentazione e piastra componenti telaio.

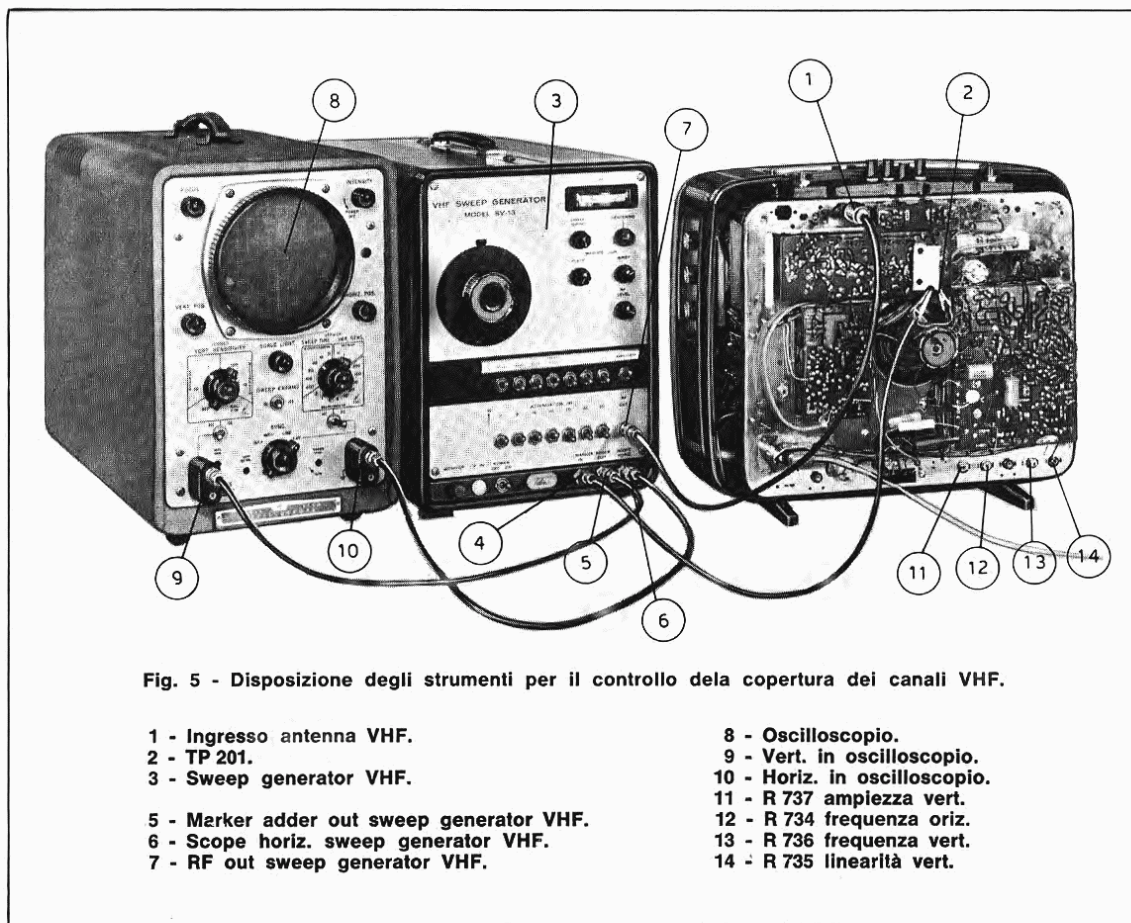


Fig. 5 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura dei canali VHF.

1 - Ingresso antenna VHF.

2 - TP 201.

3 - Sweep generator VHF.

5 - Marker adder out sweep generator VHF.

6 - Scope horiz. sweep generator VHF.

7 - RF out sweep generator VHF.

8 - Oscilloscopio.

9 - Vert. in oscilloscopio.

10 - Horiz. in oscilloscopio.

11 - R 737 ampiezza vert.

12 - R 734 frequenza orizz.

13 - R 736 frequenza vert.

14 - R 735 linearità vert.

il segnale di ingresso deve essere circa di $100\mu V$, con deviazio 225 KHz. (fig. 9).

Regolare quindi la L 303 per la minima uscita a frequenza 5,5 MHz - 150 KHz.

Infine con la L 203 (circuito di ingresso) si regola la simmetria della curva intorno al tratto lineare. Staccati gli strumenti e sintonizzato il televisore su un segnale di una stazione RAI, con un leggero ritocco delle bobine si potrà far scomparire un eventuale residuo di ronzio.

REGOLAZIONE DEI SINCRONISMI VERTICALE E ORIZZONTALE

SINCRONISMO VERTICALE

Si effettua agendo sul potenziometro R 736 facendo in modo di agganciare il quadro mentre questo ruota lentamente dal basso verso l'alto e per il migliore interlacciato (fig. 5).

SINCRONISMO ORIZZONTALE

La corretta regolazione del sincronismo orizzon-

ale richiede la seguente procedura:

- Determinare la posizione centrale del potenziometro R 734 (comando accessibile a televisore chiuso) che costituirà la regolazione fine della frequenza orizzontale (fig. 5).
- Portare in frequenza il quadro agendo sulla bobina dell'oscillatore a 15.625 Hz (bobina L 502 - fig. 8).
- Controllare che con il potenziometro R 734 si possa far sganciare il quadro sia verso destra che verso sinistra.

L'esatto centraggio orizzontale è **determinante** per la rettilineità delle righe verticali specialmente nella parte alta del quadro.

CENTRAGGIO DEL QUADRO

Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il giogo di deflessione (dopo avere allentato la vite di fissaggio) in modo che le linee del « raster » risultino perfettamente orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed inferiore del cinescopio.

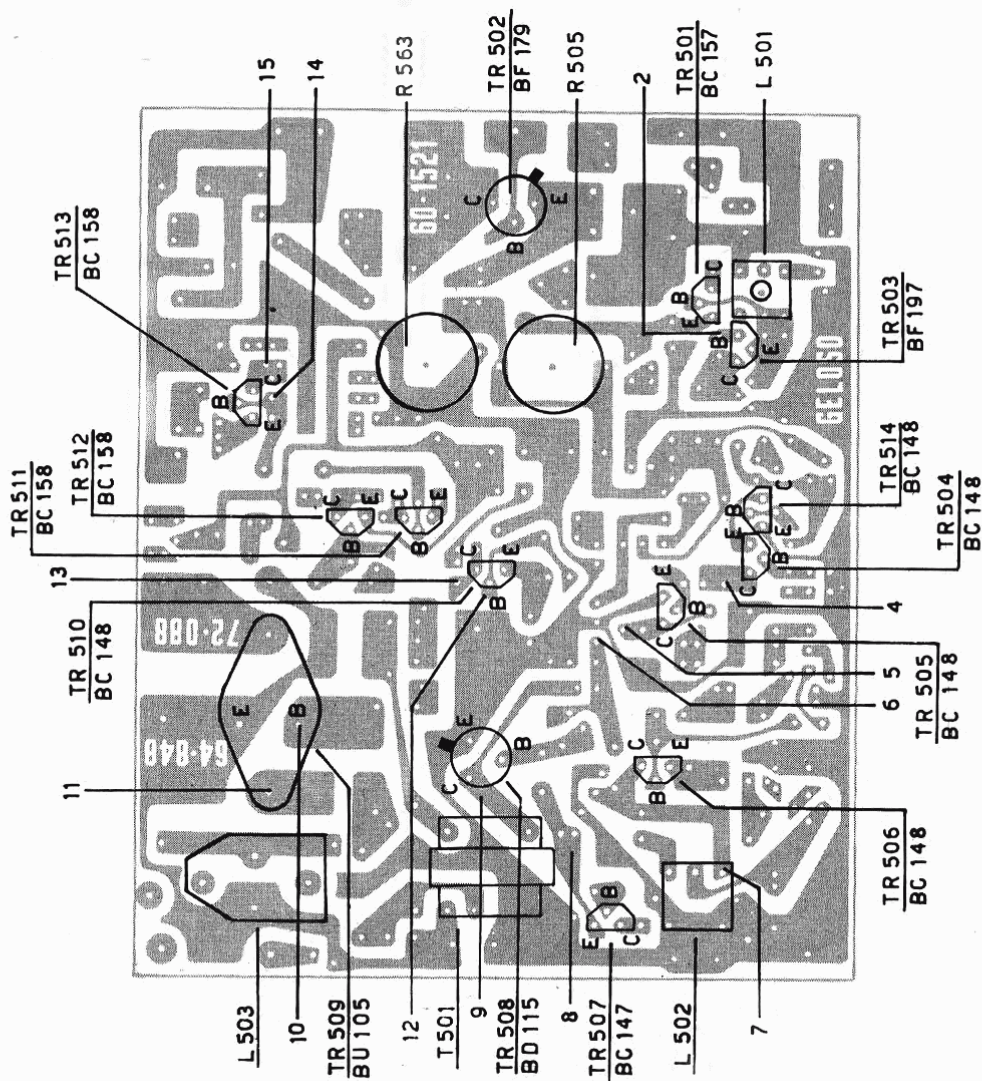


Fig. 7 - Piastra e sincronismi vista lato rame.

N.B. I numeri sono corrispondenti ai punti di rilievo degli oscillogrammi.

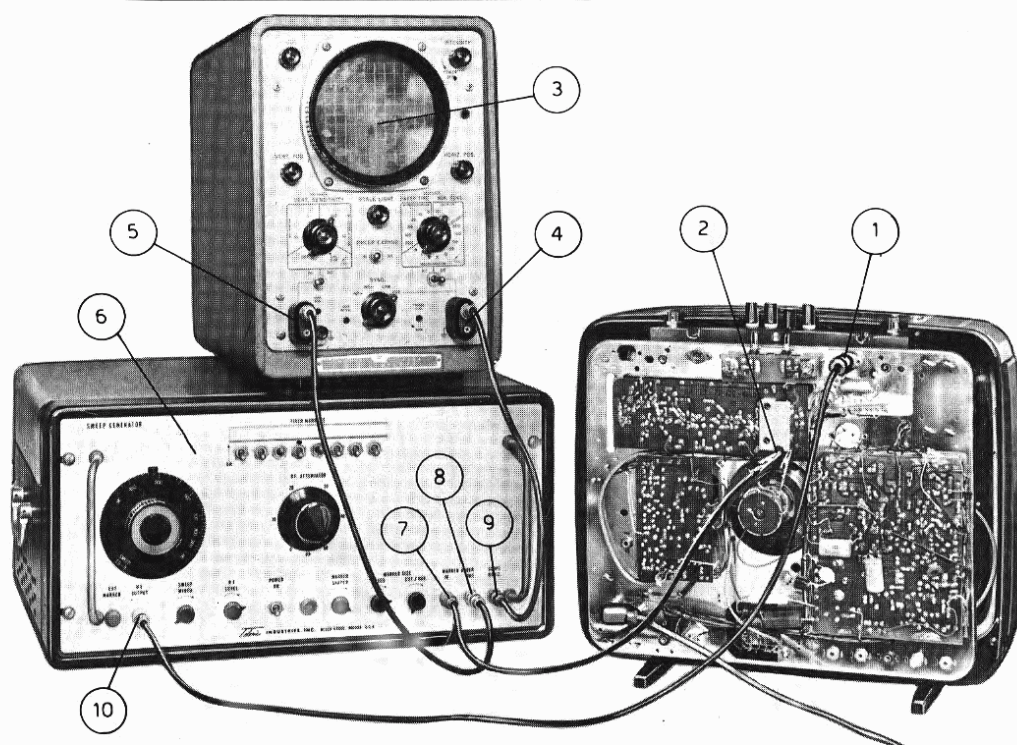


Fig. 6 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura della banda UHF.

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - Ingresso antenna UHF. | 6 - Sweep generator UHF. |
| 2 - TP 201. | 7 - Marker adder in sweep generator UHF. |
| 3 - Oscilloscopio. | 8 - Marker out sweep generator UHF. |
| 4 - Horiz. in oscilloscopio. | 9 - Scope horiz. sweep generator UHF. |
| 5 - Vert. in oscilloscopio. | 10 - R.F. out sweep generator UHF. |

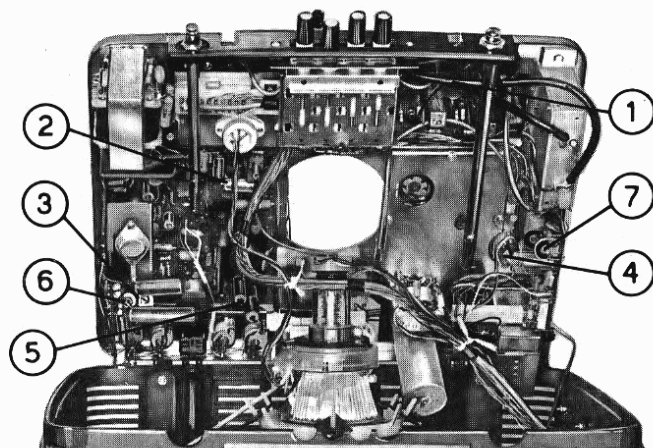


Fig. 8 - Vista superiore telaio

- | | |
|--|---|
| 1 - Regolazione della tensione di intervento del controllo automatico di R.F. (R 211). | 4 - Potenzimetro del fuoco (R 739). |
| 2 - Regolazione della tensione di intervento di F.I. (R 505). | 5 - Bobina linearità orizzontale (L 503). |
| 3 - Bobina frequenza orizzontale (L 502). | 6 - Regolazione della tens. di aliment. + 150 V (R 710). |
| | 7 - Regolazione della tens. di alim. del varicap (R 729). |

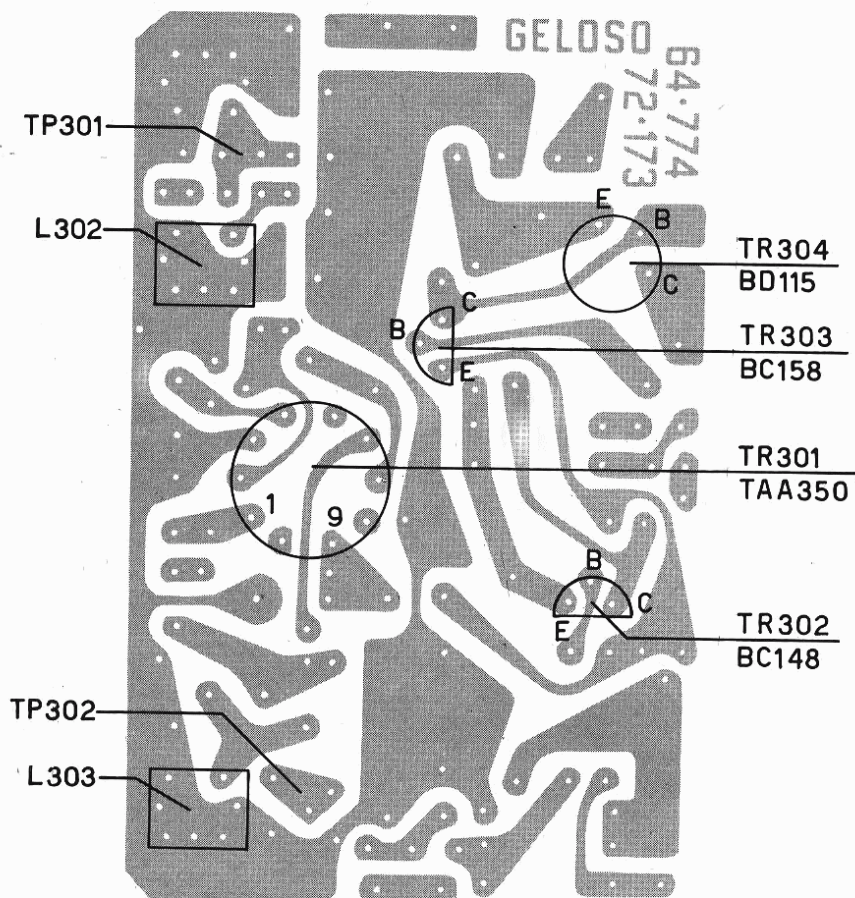


Fig. 9 - Piastra suono vista lato rame.

Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo ruotando convenientemente i due anelli per regolare lo spostamento dell'immagine in senso radiale.

REGOLAZIONE DELLA LINEARITA' E AMPIEZZA VERTICALE

Questa regolazione va fatta con il telaio in posizione verticale (parallelo al cinescopio). Per la linearità agire sui potenziometri R 735 e R 563; per le ampiezze sul potenziometro R 737 (fig. 5).

REGOLAZIONE DELLA LINEARITA' ORIZZONTALE

La bobina da tarare per questa operazione, è la L 503 (fig. 7 e 8) che regola la parte sinistra del quadro. Non è prevista la regolazione dell'ampiezza orizzontale la quale dipende **unicamente** dalla giusta realizzazione del circuito.

REGOLAZIONE DEL FUOCO

Sintonizzare il televisore, con una corretta proporzione tra luminosità e contrasto, sul mono-

scopio RAI ed agire per la migliore focalizzazione dell'immagine sul potenziometro R 739 (fig. 8).

REGOLAZIONE DELLA TRAPPOLA 5,5 MHz

La regolazione può essere effettuata ricevendo sia il segnale di una stazione, sia il segnale di

un generatore a 5,5 MHz. collegato all'entrata dello stadio finale video. Si dovrà osservare con cura il reticolo a 5,5 MHz. sullo schermo del cinescopio, regolando eventualmente il televisore in modo che il reticolo sia ben visibile; regolare poi il nucleo della bobina L 501, fino a ridurre al minimo del reticolo stesso (fig. 7).

TENSIONI E OSCILLOGRAMMI

Le misure delle tensioni e il rilievo degli oscillogrammi (riportati sullo schema elettrico) sono state fatte con riferimento alla massa.

Condizioni di misura:

A = con segnale di circa 4000 μ V (Canale D, stazione Rhode Schwarz).

B = senza segnale.

Contrasto = max.

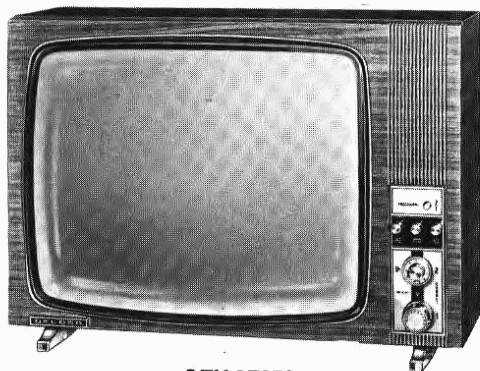
Luminosità = media.

Tensione intervento di R.F. = 0,5 V.
(senza segnale in antenna).

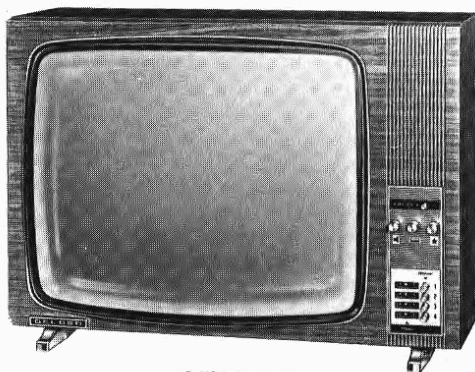
Tensione intervento di F.I. = 3,2 V.
(senza segnale in antenna).

TR		E		B		C	
POSIZ.	TIPO	A	B	A	B	A	B
201	BC 148	0,8	0,8	1,4	0,6	3,5	8,4
202	BF 167	3,8	1,6	4,5	2	7,8	8,6
203	BF 173	2,5	2,5	3,2	3,2	11,2	11,2
204	BF 173	2,4	2,4	3,1	3,1	11,2	11,2
301	TAA 350	Tensione al piedino 9 = 4 V					
302	BC 148	2,8	2,8	3,5	3,5	12	12
303	BC 178	12,8	12,8	12,2	12,2	3,1	3,1
304	BD 115	2,7	2,7	3,1	3,1	85	85
501	BC 157	3,2	3,3	3,8	4,8	2,5	1,2
502	BF 179	3	3,7	3,5	4,5	108	60
503	BF 197	3,8	4,8	4,4	5,8	10,5	9,5
504	BC 148	—	—	—	—	6	6
505	BC 148	—	—	0,3	0,7	0,6	0,2
506	BC 148	1	1	1,3	1,3	13	13
507	BC 147	6	6	5,2	5,2	10,8	10,8
508	BD 115	—	—	—	—	80	80
509	BU 105	15	15	14	14	150	150
510	BC 148	0,3	—	—	—	12	12
511	BC 158	12	12	11,5	11,5	11	11
512	BC 158	12,5	12,5	13,5	13,5	0,6	0,6
513	BC 158	11,8	11,8	11,2	11,2	2,8	2,8
514	BC 148	—	—	0,6	0,6	—	—
701	2N 3055	150	150	150	150	165	165
702	BC 178	160	160	160	160	150	150
703	ON 188	2,2	2,2	2,3	2,3	140	140
704	BC 107	138	138	138	138	158	158

ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEI TELEVISORI GTV 8F358 - GTV 8F359



GTV 8F358



GTV 8F359

L'allineamento e messa a punto completa del televisore richiede le seguenti operazioni:

- 1) verifica delle tensioni di alimentazione;
- 2) allineamento della sezione FI video;
- 3) messa in passo scala-frequenza;
- 4) allineamento e messa a punto della sezione suono;
- 5) regolazione delle tensioni di AGC;

- 6) regolazione delle trappole 5,5 MHz e 4,43 MHz;
- 7) messa a punto della deflessione di riga;
- 8) messa a punto della deflessione di quadro;
- 9) regolazione della tensione di focalizzazione;
- 10) centraggio del quadro e correzione delle deformazioni a « cuscinetto »;
- 11) controllo cinescopio.

1. VERIFICA DELLE TENSIONI

Sullo schema elettrico sono indicate le tensioni principali. I valori delle tensioni alle valvole e ai transistori sono riportati nella tabella a pag. 39. Si tenga presente che tutti i valori indicati sullo schema e nella tabella si riferiscono ad un apparecchio ben regolato e messo a punto, in condizioni normali di funzionamento; mentre alcune tensioni rimangono praticamente costanti ed indipendenti dalla regolazione per la messa a punto, altre variano sensibilmente durante la regolazione ed altre ancora variano a seconda del livello di segnale applicato.

Le misure devono essere fatte con un voltmetro a basso consumo (20.000 Ω/V) o meglio con un voltmetro a valvola. È bene non fare altre misure oltre quelle da noi suggerite, perché in altri punti del circuito la tensione misurabile non ha significato, ed in altri ancora potrebbero essere presenti componenti che possono gravemente danneggiare lo strumento di misura o modificare fortemente le condizioni di funzionamento del televisore.

Durante la misura delle tensioni è necessario che la tensione di rete sia di 220 V con una approssimazione del $\pm 3\%$.

2. ALLINEAMENTO DELLA SEZIONE A FREQUENZA INTERMEDIA

2.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

In questo tipo di circuito sono usate insieme valvole e transistori.

Il primo stadio (V 301) controllato in A.G.C. impiega una valvola EF183 con circuito a doppio accordo in placca; seguono due stadi a transistori TR301 e TR302 (2 x BF197), l'ultimo dei quali pilota il circuito di rivelazione (D301:OA90).

Tutti i circuiti sono accordati a centro banda (36,15 MHz) e sono sovraccoppiati in modo da ottenere una curva globale del tipo di fig. 3.

Nella figura sono segnate le tolleranze ammesse. Si noti che il livello della portante suono può variare dal 6 al 9%; quello della portante video può essere compreso tra il 35 e il 45%.

ADATTATORI D'INGRESSO

Sono necessari per un corretto accoppiamento sweep-gruppo AF durante l'allineamento FI.

In fig. 1 è indicato il tipo adatto per i televisori con gruppi separati VHF - UHF; in fig. 2 quello per i televisori con sintonizzatore integrato a varicap.

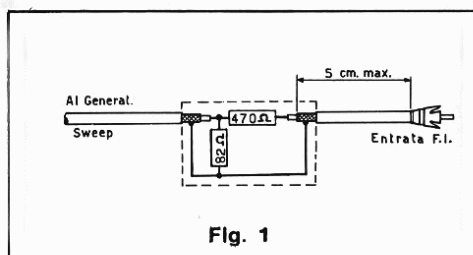


Fig. 1

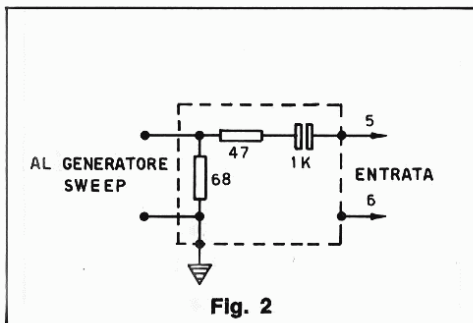


Fig. 2

2.2 ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento dei circuiti FI occorrono:

- 1) un generatore di frequenze modulate («sweep») che copra in fondamentale la banda da 30 a 40 MHz circa, avente uscita costante e possibilmente il blocco del segnale («blanking») sulla ritraccia, in modo da presentare la linea zero di riferimento; il relativo cavo d'uscita dovrà essere chiuso alla sua estremità su una resistenza di valore uguale all'impedenza caratteristica del cavo stesso ($50 \div 75 \text{ ohm}$).

Per una più facile valutazione della curva di risposta è bene che il generatore abbia una distribuzione lineare di frequenza, e che a tutte le frequenze l'uscita, come detto sopra, sia costante.

- 2) un generatore «marker» per la gamma $30 \div 40 \text{ MHz}$. Deve avere almeno i due «marker» fissi, a 33,4 e a 38,9 MHz; può avere altri 4 «markers»: 31,9 MHz (portante video adiacente) - 34,9 MHz - 37,9 MHz - 40,4 MHz (portante suono adiacente). In luogo dei marker 34,9 e 37,9 MHz si possono avere i marker 34,47 e 38,15 MHz.

Alcuni tipi di generatori «marker» producono una sola frequenza, regolabile, modulata a 5,5 MHz, in modo che oltre al «marker» principale a frequenza della portante si hanno anche due «marker» a $\pm 5,5$ e a $\pm 5,5 \text{ MHz}$. In tal caso la frequenza del «marker» dovrà essere regolata a 33,4 MHz (frequenza intermedia suono).

- 3) un oscilloscopio con buona risposta alle frequenze basse (meglio con ingresso in c.c.), che garantisca una buona risposta alla curva rilevata (in caso contrario la curva risulterà inclinata).

2.3 DISPOSIZIONE DEGLI STRUMENTI

Il generatore «marker» dovrà essere accoppiato all'uscita del generatore «sweep» in modo lasco (accoppiamento leggero), o mediante un condensatore di piccolissima capacità (da 0,5 ad 1,5 pF) oppure semplicemente avvicinando il filo d'uscita del «marker». Se il segnale di uscita del «marker» fosse di livello insufficiente, collegarlo direttamente all'accoppiatore momentaneamente, volta per volta, solo quando sia necessario esaminare la posizione dei «marker» sulla curva in esame, staccandolo poi per verificare la curva stessa. Ciò è necessario perché il collegamento del «marker» in questo caso produce sempre una più o meno sensibile deformazione della curva; l'esame della curva dovrà perciò essere sempre fatto col «marker» non collegato, od accoppiato in modo molto lasco.

Per ottenere una curva di risposta più nitida, si potrà mettere in parallelo all'entrata verticale dell'oscilloscopio un condensatore di 300-1000 pF destinato ad eliminare i disturbi e le frequenze indesiderate.

Il collegamento del punto prova TP 2 all'oscilloscopio dovrà essere fatto con un cavo bene schermato per evitare l'introduzione di ronzio che falserebbe la curva di risposta.

Durante l'operazione di allineamento ci si accetterà sempre che la linea di ritraccia dell'oscilloscopio sia diritta e orizzontale; se così non fosse la causa dovrebbe essere dovuta a ronzio di corrente alternata di rete raccolta dal cavo o dall'oscilloscopio.

Ci si dovrà pure accertare che lo spostamento dei cavi, in modo particolare di quello a FI che collega il generatore « sweep » all'accoppiatore capacitativo, non produca variazioni nella forma della curva di risposta.

Il livello del segnale d'uscita al punto TP2 e applicato all'oscilloscopio dovrà essere mantenuto tra 0,8 e 1 volt, tra la linea zero e il massimo, regolando convenientemente l'attenuatore del generatore « sweep »; e ciò perchè un'uscita maggiore potrebbe provocare saturazione e compressione della curva, mentre un'uscita minore potrebbe ridurre la risposta agli estremi della curva per effetto della non linearità del rivelatore.

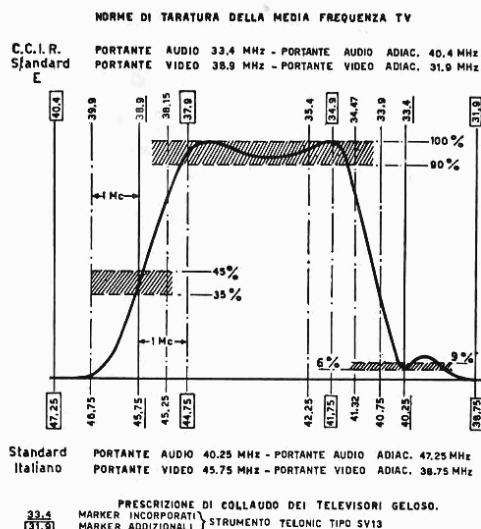
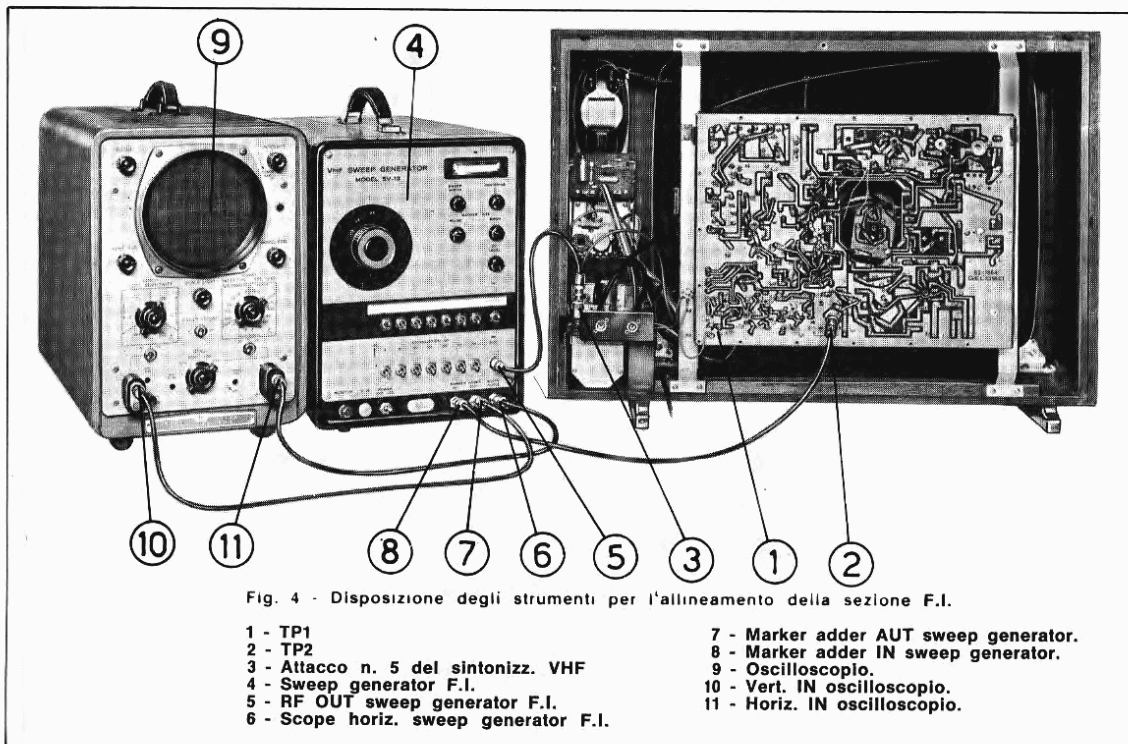


Fig. 3

2.4 METODO DI TARATURA

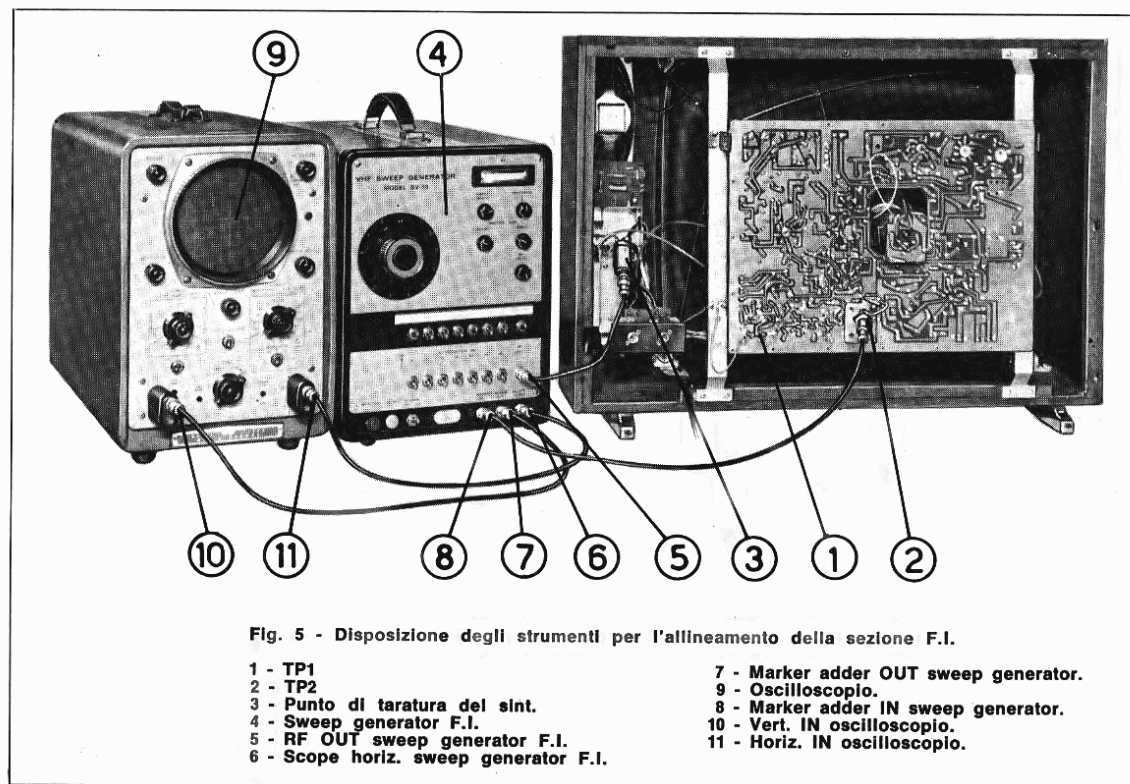
2.4.1 TELEVISORI CON SINTONIZZATORI VHF E UHF SEPARATI



- disporre il ricevitore per la ricezione del secondo programma (UHF);
- collegare a massa il terminale n. 10 del sintonizzatore VHF;

- applicare una tensione negativa di 6 volt al TP1;
- collegare l'uscita dello « sweep » al punto di taratura n. 5 del sintonizzatore VHF attraverso l'adattatore di fig. 1.

2.4.2 TELEVISORI CON SINTONIZZATORE INTEGRATO VHF-UHF A VARICAP



- disporre il ricevitore per la ricezione del secondo programma (UHF);
- togliere la tensione di alimentazione UHF (+ 12);

- applicare una tensione negativa di 6 volt al TP1;
- collegare l'uscita dello «sweep» al punto di taratura del sintonizzatore VHF/UHF attraverso l'adattatore di fig. 2.

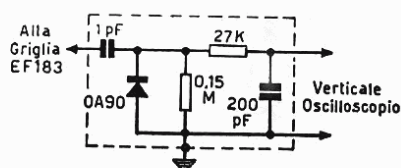


Fig. 6

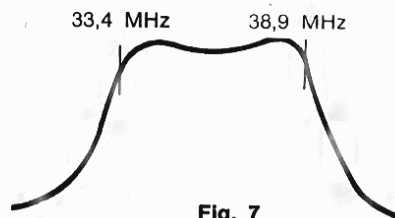


Fig. 7

2.4.3 Taratura dell'accoppiamento sintonizzatore-media frequenza.

Dopo aver collegato l'ingresso verticale dell'oscilloscopio alla griglia controllo (terminale 2) di V301 (EF183) attraverso il rivelatore di fig. 6, agire su L 11 (del sintonizzatore) e su FI 301 (della Media Frequenza) per ottenere la curva di fig. 7 con le trappole L 301 (33,4 MHz) e L 302 (40,4 MHz) fuori banda.

2.4.4 Allineamento FI

Dopo aver collegato l'ingresso verticale del-

l'oscilloscopio al punto di taratura TP 2 della Media Frequenza, agire su FI 302 e FI 303, FI 304 e FI 305, FI 306 per ottenere la curva caratteristica di fig. 3 (leggere paragrafo 2.3) con le trappole L 301 (33,4 MHz), L 302 (40,4 MHz) e L 303 (31,9 MHz) entro banda. Se tutti i nuclei delle FI sono nella giusta posizione si noterà che agiranno sulla curva totale di media frequenza come un bilanciamento. È da tener presente che la regolazione dei nuclei dovrà essere effettuata solamente mediante l'uso di un cacciavite di materiale isolante.

3. MESSA IN PASSO SCALA-FREQUENZA

3.1 TELEVISORI CON SINTONIZZATORI VHF E UHF SEPARATI - (VHF: 12/1 - UHF: 12/71)

3.1.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO VHF

L'impedenza d'ingresso del gruppo VHF è di 75 ohm. Nel gruppo viene usato un «nuvistor» 6 DS 4 ed una valvola PCF 801, le cui due sezioni svolgono le funzioni di oscillatore e di mixer. Quando il pulsante commutatore di programma è sollevato (ricezione VHF) il sintonizzatore UHF non viene alimentato e la tensione di controllo automatico della sensibilità è applicata alla griglia della 6 DS 4.

Quando il pulsante commutatore di programma è premuto (ricezione UHF) viene tolta la anodica alle sezioni RF e oscillante del gruppo VHF, mentre la sezione mixer lavora ora come amplificatore di FI. A questo stadio viene applicato il controllo automatico di sensibilità in UHF.

3.1.2 ATTREZZATURA E STRUMENTI NECESSARI

- 1) un generatore VHF «sweep» che copra sulla fondamentale tutti i canali e con una modulazione di almeno 10 MHz;
- 2) un generatore VHF «marker» controllato a cristallo, con le frequenze portanti video e suono di tutti i canali.
- 3) un oscilloscopio con una buona risposta alle basse frequenze.

La disposizione degli strumenti è quella indicata nella fig. 8. L'oscilloscopio va collegato al punto prova TP 2.

Il segnale del generatore «sweep» deve essere applicato ai terminali d'entrata 75 Ω del sintonizzatore.

3.1.3 MESSA IN PASSO SCALA-FREQUENZA DEL GRUPPO VHF

Generalmente non occorre un allineamento completo del sintonizzatore VHF, ma solamente una verifica con leggeri ritocchi sia degli oscillatori per il perfetto centraggio del canale, sia dei circuiti d'antenna, griglia e placca per ottenere una curva di risposta più uniforme. In questo caso la verifica viene effettuata rilevando la curva complessiva di risposta a RF e FI, entrando cioè col segnale VHF applicato al circuito di antenna e verificando la curva di risposta al rivelatore della FI-video.

L'allineamento dovrà essere iniziato dal canale più alto (canale H₂ 223 $\div$ 230 MHz) agendo sul nucleo L 15.

La taratura si effettua inviando al Gruppo VHF, oltre al segnale del generatore «sweep» regolato sul canale in esame, i segnali del generatore «marker» alle frequenze delle portanti RF suono ed RF video del canale stesso, ruotando il nu-

cleo della bobina (L 15 - vedi fig. 9) dell'oscillatore locale del canale stesso, fino a collocare il segnale «marker» nel dovuto punto prestabilito della curva di risposta a frequenza intermedia, e cioè il «marker» video al 50% come si è già detto, il «marker» suono nell'avvallamento prodotto sulla curva dalla trappola a FI-suono L 301.

Questa operazione di messa in passo dell'oscillatore deve essere effettuata tenendo «in centro» la regolazione del compensatore di sintonia C 28, in modo da poter variare la sintonia stessa in più o in meno mediante la rotazione del bottone della sintonia «fine».

Successivamente si porta il commutatore del sintonizzatore sul canale D (174 $\div$ 181 MHz) e si regola il «trimmer» C 27 invece della bobina L 15, in modo da ottenere anche per questo canale la giusta posizione del «marker» sulla curva della Frequenza Intermedia come è detto sopra. Si ripete poi l'operazione sul canale H₂ e D finché non sarà più necessario alcun ritocco.

I canali intermedi (E-F-G-H-H₁) rimangono automaticamente allineati; prima di procedere ad allineare i rimanenti canali, però, è bene effettuare un controllo anche di questi intermedi.

Si procede poi ad allineare nell'ordine il canale C (81 $\div$ 88 MHz), B (61 $\div$ 68 MHz), A (52,5 $\div$ 59,5 MHz) agendo sui rispettivi nuclei L 14/C, L 14/B, L 14/A posti nella parte inferiore del sintonizzatore e situati come mostra la fig. 9.

È da tener presente che la rotazione delle viti dei nuclei dovrà essere effettuata solamente mediante un cacciavite di materiale isolante, poiché il nucleo non è collegato alla massa.

Si potranno infine ritoccare gli altri nuclei e trimmers del canale in esame fino ad ottenere il massimo livello d'uscita, senza però ridurre la larghezza della banda che dovrà rimanere tale da rispettare la forma della curva di risposta a FI già ottenuta con l'allineamento dell'amplificatore FI-video (vedi fig. 3).

Il procedimento della regolazione del circuito di placca e di griglia «mixer» è identico a quello dell'oscillatore e precisamente: si inizia dal canale H₂ regolando il nucleo delle bobine L 9 ed L 12. Si porta il commutatore del sintonizzatore sul canale D e si regolano i «trimmers» C 13 e C 20, ripetendo l'operazione due o tre volte.

I canali intermedi (E-F-G-H-H₁) restano automaticamente allineati.

Si procede infine ad allineare i restanti canali C, B, A, agendo sui nuclei L 13/C, L 8/C per il canale C; L 13/B, L 8/B per il canale B; L 13/A, L 8/A per il canale A.

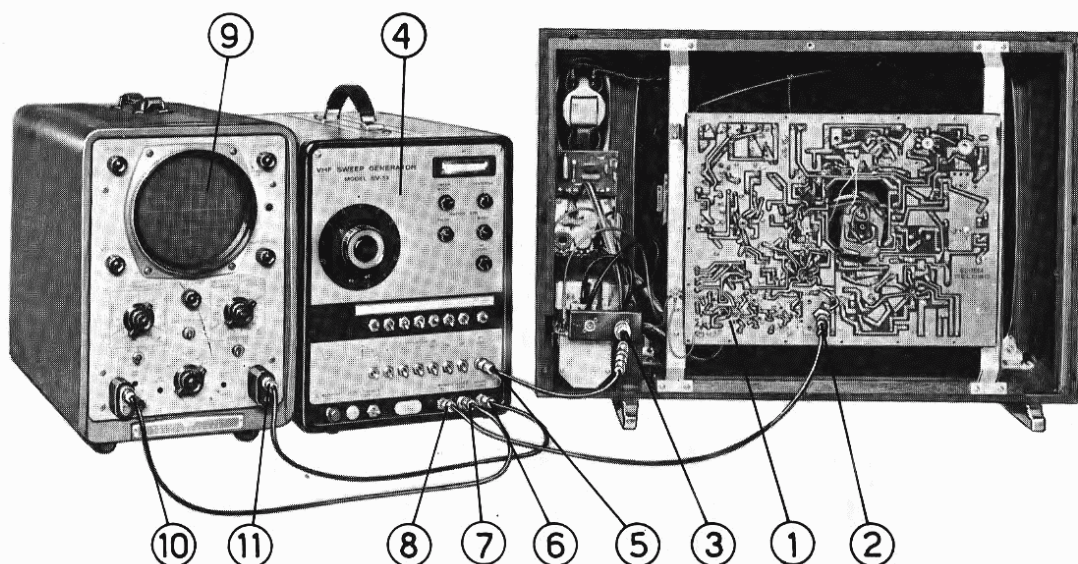


Fig. 8 - Disposizione degli strumenti per la messa in passo scala-frequenza

- 1 - TP 1.
- 2 - TP 2.
- 3 - Presa d'antenna VHF.
- 4 - Sweep generator F.I.
- 5 - RF OUT sweep generator F.I.
- 6 - Scope horiz. sweep generator F.I.

- 7 - Marker adder OUT sweep generator.
- 8 - Marker adder IN sweep generator.
- 9 - Oscilloscopio.
- 10 - Vert. in oscilloscopio.
- 11 - Horiz. in oscilloscopio.

Ruotando il bottone della sintonia fine in modo che i «marker» si spostino di ± 1 MHz rispetto alla loro posizione normale, ed osservando la risposta a FI, questa dovrà rimanere pressoché inalterata per tutta la corsa. È da no-

tare che specialmente nei canali alti il verniero della sintonia fine permette una regolazione maggiore di ± 1 MHz e perciò alla posizione estrema del verniero la curva potrà alterarsi sensibilmente.

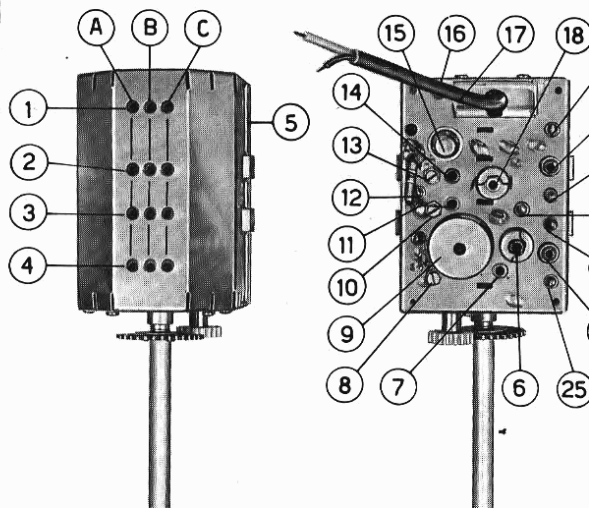


Fig. 9 - Sintonizzatore 12/1

- 1 - Accordo d'ingresso L 7 (A, B, C).
- 2 - Semifiltro di banda L 8 (A, B, C).
- 3 - Semifiltro di banda L 13 (A, B, C).
- 4 - Accordo oscillatore L 14 (A, B, C).
- 5 - Trimmer di neutralizzazione C 12.
- 6 - Bobina accordo FI L 11.
- 7 - Bobina oscillatore L 15.
- 8 - Trimmer oscillatore C 27.
- 9 - Mixer autooscillante PCF 801.
- 10 - Trimmer mixer C 20.
- 11 - Bobina mixer L 12.
- 12 - Cond. pass. filamenti N. 2.
- 13 - Trimmer filtro di banda C 13.
- 14 - Bobina filtro di banda L 9.
- 15 - Stadio A.F. 6DS4.
- 16 - Cond. pass. AGC N. 4.
- 17 - Cavetto in VHF.
- 18 - Bobina accordo FI L 10.
- 19 - Cond. pass. d'alimentazione N. 3.
- 20 - Presa per cavetto di collegamento gruppi VHF - UHF e F.I.
- 21 - TP 1.
- 22 - Cond. pass. AGC mixer N. 10.
- 23 - Cond. pass. d'alimentazione N. 8.
- 24 - Presa per cavetto di collegamento gruppo VHF - piastra 30/5.
- 25 - Condensatore passante di alimentazione N. 6.

3.1.4 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO UHF

L'impedenza di ingresso del gruppo UHF è di 75 ohm. Nello stadio RF si impiega un transistor AF 239, mentre nello stadio mixer-autoscillante si utilizza un transistor AF 139.

Quando il pulsante commutatore di programma è premuto (ricezione UHF), come s'è detto, non vengono alimentati lo stadio RF e la sezione oscillatrice del gruppo VHF, mentre se ne utilizza la sezione mixer come amplificatrice a FI controllata automaticamente in guadagno. Un comando P 201 agente sulla polarizzazione dell'AF 239, aumenta la capacità di ricezione dei segnali forti.

3.1.5 ATTREZZATURE E STRUMENTI NECESSARI

- 1) Generatore «sweep» UHF non necessariamente provvisto di marker.
- 2) Generatore a cristallo di marker a 33,4 e 38,9 MHz.
- 3) Oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze (meglio se con ingresso in c.c.).

L'operazione di allineamento della sezione UHF deve essere eseguita applicando all'entrata «Antenna UHF» un segnale UHF vobbulato e verificando la curva di risposta globale a FI nel circuito di rivelazione video.

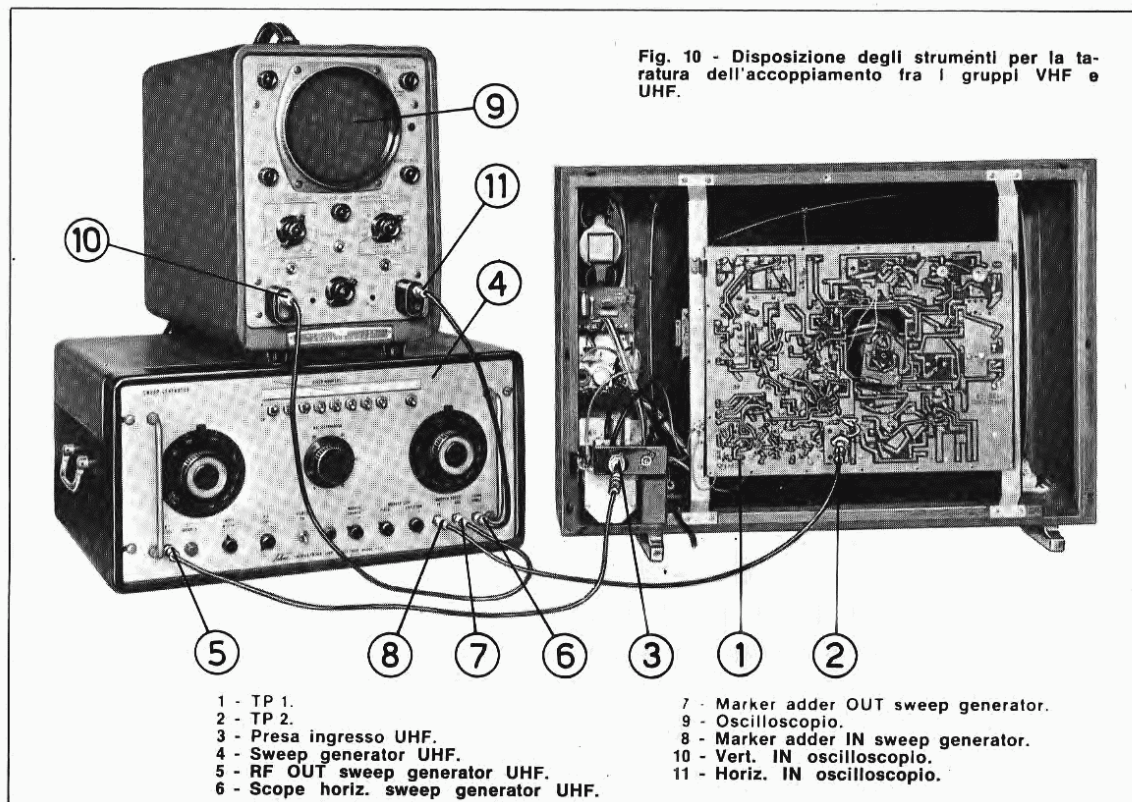
Gli strumenti devono essere collegati come è indicato in figura 10.

Il generatore «sweep» UHF, che generalmente ha una uscita a 50 ohm, deve essere direttamente accoppiato all'entrata «Antenna UHF». Deve essere iniettato per capacità in uno degli stadi a FI un segnale marcatore a 38,9 MHz (frequenza intermedia video). L'oscilloscopio dovrà essere collegato al punto di prova TP2 (rivelatore video).

3.1.6 TARATURA DELL'ACCOPIAMENTO TRA I GRUPPI VHF E UHF

Si regola il sintonizzatore UHF all'inizio scala (470 MHz) tenendo il generatore «sweep» sulla stessa frequenza base, in modo da centrare sull'oscilloscopio la curva di risposta a frequenza intermedia. Il segnale del generatore dovrà essere attenuato in modo da ottenere sull'oscilloscopio un segnale di $1 \div 1,5$ V.

La curva di risposta dovrà essere quella tipica a FI, con la portante video («marker») 38,9 MHz a circa il 50%, mentre la parte piana non dovrà avere una inclinazione superiore a $15 \div 20\%$. Successivamente si sposterà la sintonia del sintonizzatore seguendola con il generatore ed esaminando la risposta su tutta la banda utile, che potrà essere limitata a $470 \div 580$ MHz. Non toccare le due bobine FI sul Gruppo UHF, perchè già accuratamente pretarate. Nel caso in cui la curva di risposta risultasse irregolare o molto inclinata si potranno ritoccare le bobine L 10 e L 105 di accoppiamento a FI tra i gruppi VHF e UHF (figg. 9 e 10).



3.2 TELEVISORI CON SINTONIZZATORE INTEGRATO VHF-UHF A VARICAP (Cat. 12/49)

3.2.1 GENERAZIONE DELLA TENSIONE DI POLARIZZAZIONE DEI VARICAP

La tensione di polarizzazione viene applicata ai varicap tramite la pulsantiera potenziometrica di sintonia. Il livello massimo richiesto è di + 28 V. Questa tensione deve essere stabile sia al variare della temperatura ambiente, sia al variare della tensione di rete, per evitare fenomeni indesiderati di dissintonia durante il funzionamento del televisore.

Una tensione con tali caratteristiche viene ottenuta tramite il circuito R 201, CI 201, P 201 stabilizzato termicamente da CI 201 (ZTK 33 o TAA 550).

P 201 (20 K) è una resistenza variabile, che permette di portare a + 28 V la tensione da applicare alla pulsantiera di sintonia.

3.2.2 Attrezzatura e strumenti necessari per la verifica della copertura in B I e B III:

- 1) un generatore VHF « sweep » che copra sulla fondamentale tutti i canali e con una vobulazione di almeno 10 MHz;
- 2) un generatore VHF « marker » controllato a cristallo, con le frequenze portanti video e suono di tutti i canali;
- 3) un oscilloscopio con una buona risposta alle basse frequenze.

La disposizione degli strumenti è quella indicata nella fig. 12. L'oscilloscopio va collegato al punto prova TP 2.

applicato ai terminali d'entrata 75 Ω del sintonizzatore.

3.2.3 Attrezzatura e strumenti necessari per la verifica della copertura in UHF (B IV / V):

- 1) generatore « sweep » UHF provvisto di marker a 470 e 790 MHz;
- 2) generatore a cristallo di marker a 33,4 MHz e a 38,9 MHz;
- 3) oscilloscopio con una buona risposta alle basse frequenze.

La disposizione degli strumenti deve essere quella della fig. 13. Il segnale del generatore « sweep » deve essere applicato all'ingresso del sintonizzatore UHF, mentre l'oscilloscopio deve essere collegato al TP 2.

I markers devono essere iniettati per capacità (es. 1 pF) in uno degli stadi FI.

3.2.4 Verifica della copertura di banda del sintonizzatore e messa in passo scala-frequenza

In sede di collaudo (o dopo eventuale sostituzione del sintonizzatore) è opportuno verificare la copertura di banda in VHF e in UHF.

Nel sintonizzatore tipo 12/49 la tensione + 28 V è responsabile della copertura dei canali alti di ciascuna banda, mentre per quella dei canali bassi lo sono le due regolazioni P 202 e P 203 (fig. 14), di cui la prima interessa la sola banda III e la seconda la banda I e la UHF insieme. Il segnale del generatore « sweep » deve essere

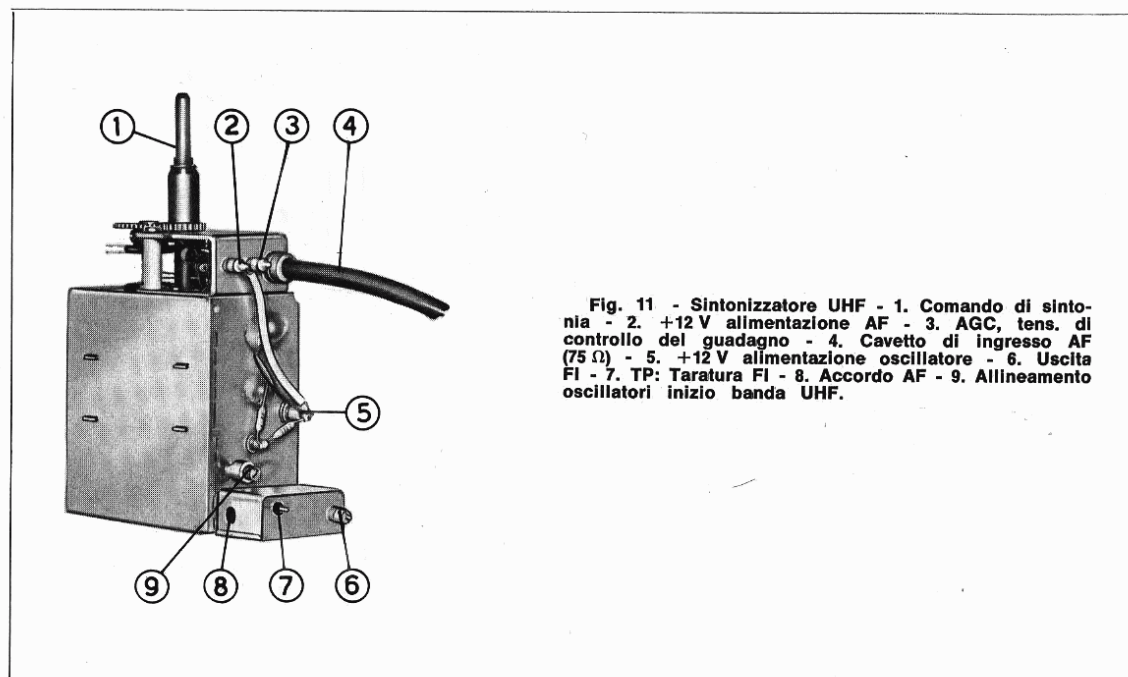


Fig. 11 - Sintonizzatore UHF - 1. Comando di sintonia - 2. +12 V alimentazione AF - 3. AGC, tens. di controllo del guadagno - 4. Cavetto di ingresso AF (75 Ω) - 5. +12 V alimentazione oscillatore - 6. Uscita FI - 7. TP: Taratura FI - 8. Accordatura AF - 9. Allineamento oscillatori inizio banda UHF.

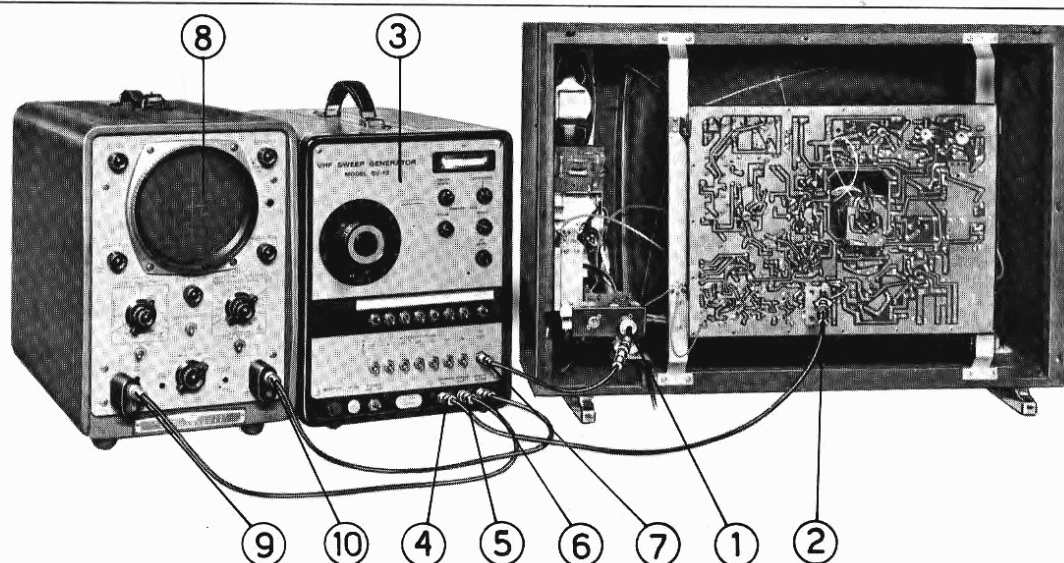


Fig. 12 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura dei canali VHF con sintonizzatore a varicap.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 - Ingresso antenna VHF. | 6 - Scope horiz. sweep generator VHF. |
| 2 - TP 2. | 7 - RF OUT sweep generator VHF. |
| 3 - Sweep generator VHF. | 8 - Oscilloscopio. |
| 4 - Marker adder IN sweep generator VHF. | 9 - Vert. IN oscilloscopio. |
| 5 - Marker adder OUT sweep generator VHF. | 10 - Horiz. IN oscilloscopio. |

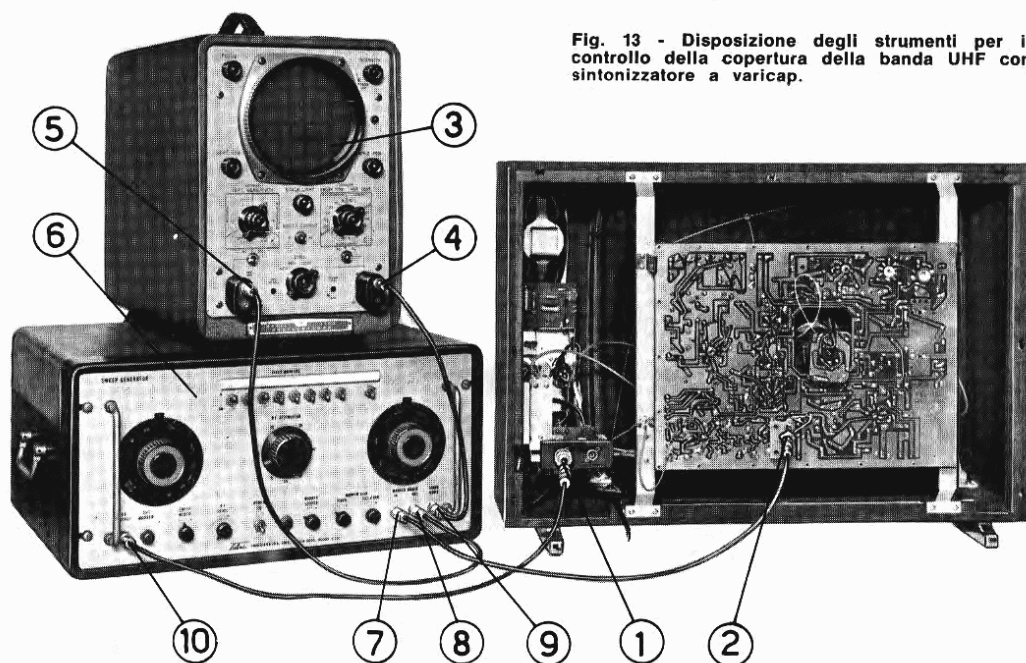


Fig. 13 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura della banda UHF con sintonizzatore a varicap.

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - Ingresso antenna UHF. | 6 - Sweep generator UHF. |
| 2 - TP 2. | 7 - Marker adder IN sweep generator UHF. |
| 3 - Oscilloscopio. | 8 - Marker OUT sweep generator UHF. |
| 4 - Horiz. IN oscilloscopio. | 9 - Scope horiz. sweep generator UHF. |
| 5 - Vert. IN oscilloscopio. | 10 - R.F. OUT sweep generator UHF. |

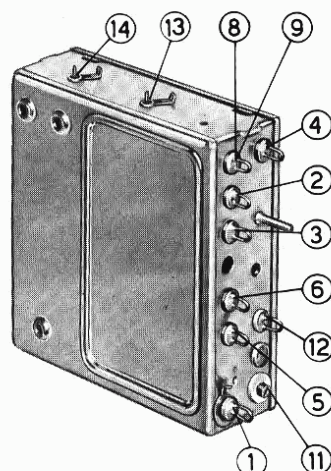
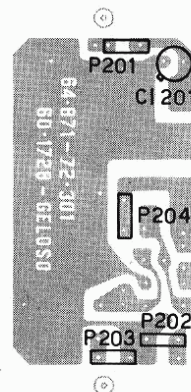


Fig. 14

- 1 - Uscita F.I.
- 2 - + 12 V. VHF (B I).
- 3 - Alimentazione varicap.
- 4 - + 12 V. UHF.
- 5 - + 12 V. Alimentazione.
- 6 - + 12 V. VHF (B III).
- 8 - AGC VHF.
- 9 - AGC UHF.
- 11 - Bobina F.I. L 11.
- 12 - TP di taratura F.I.
- 13 - Ingresso VHF.
- 14 - Ingresso UHF.



Basetta per sintonizzatore N. 12, 49.

4. ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DELLA SEZIONE SUONO

4.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

L'amplificazione del segnale a 5,5 MHz, ottenuto per battimento fra le due portanti a FI presenti nel circuito del rivelatore video, si avvale di un circuito integrato lineare che è costituito da un amplificatore limitatore e da un demodulatore in quadratura, che consente una rivelazione esente da ronzio e di ampiezza adatta a pilotare il circuito finale di amplificazione in BF, comprendente la valvola PCL86 (V303).

4.2 ATTREZZATURE E STRUMENTI NECESSARI

Per l'allineamento della sezione audio si può procedere secondo due diversi metodi: mediante voltmetro o mediante oscilloscopio. In ambedue i casi si utilizza il segnale irradiato da una stazione trasmittente o prodotto da un generatore di segnale video con portante audio modulata

da una nota fissa (per es. Generatore di barre Geloso G 22/01).

4.3 METODI DI TARATURA

I due metodi differiscono tra loro soltanto per il diverso punto esplorato durante l'operazione di taratura e precisamente:

- il voltmetro va collegato in parallelo alla bobina mobile dell'altoparlante, sfruttando così l'amplificazione dello stadio finale di BF;
- l'oscilloscopio può venire applicato direttamente all'uscita del circuito integrato (punto N), avendo così la possibilità di effettuare la taratura col controllo di volume al minimo.

In ambedue i casi occorre regolare per la massima uscita i nuclei delle due bobine FI 307 e 602, tenendo presente che la taratura della prima appare evidenziata quando si applichi in antenna un segnale sufficientemente debole.

5. REGOLAZIONE DELLE TENSIONI DI AGC

5.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Il segnale di pilotaggio (di griglia) del generatore V302 [PF (L) 200] delle tensioni di controllo del guadagno dell'amplificatore FI e della sensibilità dello stadio AF viene prelevato dall'anodo della finale video V302 [P (F) L 200] dal partitore resistivo R 232 e P 302.

P 302 (50 K Ω) è una resistenza variabile e la sua taratura influenza fondamentalmente l'ampiezza del segnale video sull'anodo della finale. Dalla placca della sezione PF (L) 200 vengono prelevate le tensioni di controllo per la sezione FI e per il sintonizzatore. La resistenza variabile P 303 (200 K Ω) regola la ripartizione delle

tensioni di controllo in FI ed AF agendo sul ritardo di intervento del controllo in AF.

La resistenza variabile P 204 (nei televisori, con sintonizzatore a varicap) permette di realizzare la condizione di minor fruscio in presenza di segnali deboli (fig. 14).

5.2 TARATURA DELL'AMPIEZZA DEL SEGNALE VIDEO

In presenza di un segnale VHF di 1,5 mV e profondità di modulazione del 90%, si regola P 302 per avere sulla placca della finale [P (F) L 200] un segnale di ampiezza pari a 100 V_{pp}.

Può essere impiegato utilmente il generatore di barre Geloso G 22/01.

5.3 TARATURA DEL RITARDO DI INTERVENTO DEL CONTROLLO IN AF

5.3.1 Televisori con sintonizzatori VHF 12/1 ed UHF 12/71

Nelle medesime condizioni di segnale del paragrafo 5.2, si regola P 303 per avere tensione zero sul terminale n. 4 del sintonizzatore VHF

(fig. 9). La lettura deve essere effettuata con un voltmetro elettronico.

5.3.2 Televisori con sintonizzatore a varicap 12/49

In assenza di segnale in antenna regolare P 204 (50 K Ω , fig. 14) per avere sul terminale di AGC del sintonizzatore (fig. 14) una tensione di + 8 volt. Quindi, nelle medesime condizioni del paragrafo 5.2, regolare P 303 per avere sullo stesso terminale una tensione di + 6,5 volt.

6. REGOLAZIONE DELLE TRAPPOLE 5,5 MHz e 4,43 MHz

6.1 TRAPPOLA 5,5 MHz

La regolazione può essere effettuata ricevendo sia il segnale di una stazione, sia il segnale di un generatore video con portante suono modulata (per esempio il G 22/01).

Si dovrà osservare con cura il reticolo a 5,5 MHz riprodotto sullo schermo del cinescopio, oppure osservare all'oscilloscopio (del tipo a larga banda: 7 MHz) il segnale video al catodo del cinescopio, regolando eventualmente il televisore in modo che tale reticolo sia ben visibile, e agire poi sul nucleo della trappola L 308 fino a ridurre al minimo il reticolo stesso.

6.2 TRAPPOLA 4,43 MHz

È presente nei soli modelli con sintonizzatore

integrato VHF-UHF a varicap; viene inserita premendo un pulsante e consente di « cancellare » il reticolo a 4,43 MHz presente durante la ricezione in bianco e nero di trasmissioni a colori. La regolazione di tale trappola può essere effettuata in presenza del segnale di una trasmissione a colori (è idonea l'immagine fissa delle barre di colore del generatore Geloso G 22/01).

Si sintonizza il televisore in modo che sia ben visibile il reticolo a 4,43 MHz, e quindi, col pulsante « color » premuto, si agisce sul nucleo della trappola L 312 fino a ridurre al minimo il reticolo stesso. Questa operazione può essere eseguita più correttamente con l'ausilio di un buon oscilloscopio a banda passante larga (7 MHz).

7. MESSA A PUNTO DELLA DEFLESSIONE DI RIGA

7.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

La sezione del sincronismo orizzontale è del tipo a controllo automatico di frequenza.

La valvola PCF 802, V 502 svolge 2 funzioni. Il pentodo agisce come oscillatore a 15625 Hz tra griglia, schermo e catodo ed inoltre lavora come amplificatore del segnale da inviare alla griglia della PL 500 (finale riga). La sezione triodo agisce come un tubo a reattanza per il controllo dell'oscillatore di riga.

Alla griglia del tubo a reattanza è applicato il segnale prodotto dalla comparazione di fase tra gli impulsi di riga in arrivo dal separatore di sincronismo V 501 (PCH 200) e quello applicato al centro dei due diodi del comparatore di fase (D 501, D 502) proveniente dal terminale N. 4 del trasformatore di riga.

7.2 SINCRONIZZAZIONE DELLA RIGA

Per una corretta regolazione dell'oscillatore orizzontale si cortocircuita a massa il centro dei due diodi (D 501, D 502) (TP 4 - TP 5) e si taratura la bobina dell'oscillatore orizzontale sulla fre-

quenza di 15625 Hz (quadro quasi fermo ed in sincronia).

7.3 AGGIUSTAGGIO DELL'AMPIEZZA ORIZZONTALE

Per ottenere una giusta regolazione dell'ampiezza orizzontale occorre regolare il potenziometro da 0,5 M Ω P 501 in modo da ottenere, sul terminale 5 del trasformatore di riga, una tensione rialzata di 850 ÷ 900 V (DC).

Nel caso che l'ampiezza orizzontale non fosse regolare, occorre controllare le tensioni dei tubi PCF 802 (V 502) e PL 504 (V 503) ed eventualmente i relativi oscillogrammi.

7.4 AGGIUSTAGGIO DELLA LINEARITÀ ORIZZONTALE

Regolare il nucleo della L 502 (bobina di linearità situata entro la gabbia EAT), per ottenere la giusta linearità dell'immagine in senso orizzontale. Segnale campione in antenna: monoscopio RAI oppure segnale a scacchi o a reticolo fornito da un opportuno generatore.

8. MESSA A PUNTO DELLA DEFLESSIONE DI QUADRO

8.1 DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Gli impulsi di sincronismo prelevati dall'anodo della PC (H) 200 e convenientemente integrati pilotano la [PC (L) 805], che assieme alla [P (C) L 805] costituisce un sistema operante come multivibratore (V 505).

Mediante opportuni potenziometri è possibile correggere l'ampiezza, la linearità e la frequenza della scansione (fig. 10).

8.2 SINCRONIZZAZIONE DEL QUADRO

La sincronizzazione del quadro si effettua regolando il relativo comando P 502 per il migliore interlacciato: si fa scorrere il quadro dal basso verso l'alto sino all'agganciamento.

8.3 AGGIUSTAGGIO DELL'AMPIEZZA VERTICALE

Il regolatore dell'altezza (P 505) regola la parte inferiore del quadro.

L'eccessivo spostamento relativo in senso orario del regolatore d'altezza produce una compressione in senso verticale dell'immagine nella parte superiore del quadro e un allungamento nella parte inferiore. Questa eventuale deformazione si può correggere mediante il comando di linearità verticale.

8.4 AGGIUSTAGGIO DELLA LINEARITA' VERTICALE

In questo televisore ci sono due regolazioni semifisse della linearità verticale; una P 503 agisce sulla parte superiore del quadro. La seconda regolazione P 504 (fig. 15), agisce sulla parte centrale del quadro e la sua corretta regolazione

è effettuata in sede di collaudo oppure quando si provvede alla sostituzione della PCL 805 (V 505).

8.5 AVVERTENZE

Le regolazioni di altezza e di linearità possono provocare lo sganciamento del sincronismo verticale e perciò richiedere una ulteriore regolazione della relativa frequenza.

Se si incontrano delle difficoltà nelle regolazioni controllare le tensioni alla valvola interessata e soprattutto i relativi oscillogrammi, confrontandoli con i fac-simile pubblicati in unione al relativo schema.

Se il quadro fosse instabile e si muovesse verso l'alto o verso il basso, controllare il circuito del sincronismo verticale. Verificare con l'oscilloscopio l'ampiezza dell'impulso integrato di sincronismo verticale, tenendo l'apparecchio leggermente fuori sincronismo in modo che l'immagine si muova lentamente verso l'alto o verso il basso. L'impulso di sincronismo si muoverà verso destra e dovrà avere l'ampiezza indicata negli oscillogrammi che si riferiscono alla griglia della oscillatrice verticale.

Si tenga anche presente che un segnale a RF troppo forte può comprimere gli impulsi di sincronismo e rendere difficile il sincronismo verticale.

Se il quadro fosse attraversato da una sola riga bianca orizzontale (mancanza di deflessione verticale) verificare il circuito di deflessione verticale, il trasformatore d'uscita verticale, il giogo.

Se il quadro risultasse troppo stretto in senso verticale, e aumentando la regolazione dell'altezza e della linearità apparisse una linea chiara al margine inferiore del quadro, verificare la valvola finale e il suo condensatore catodico.

9. REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI FOCALIZZAZIONE

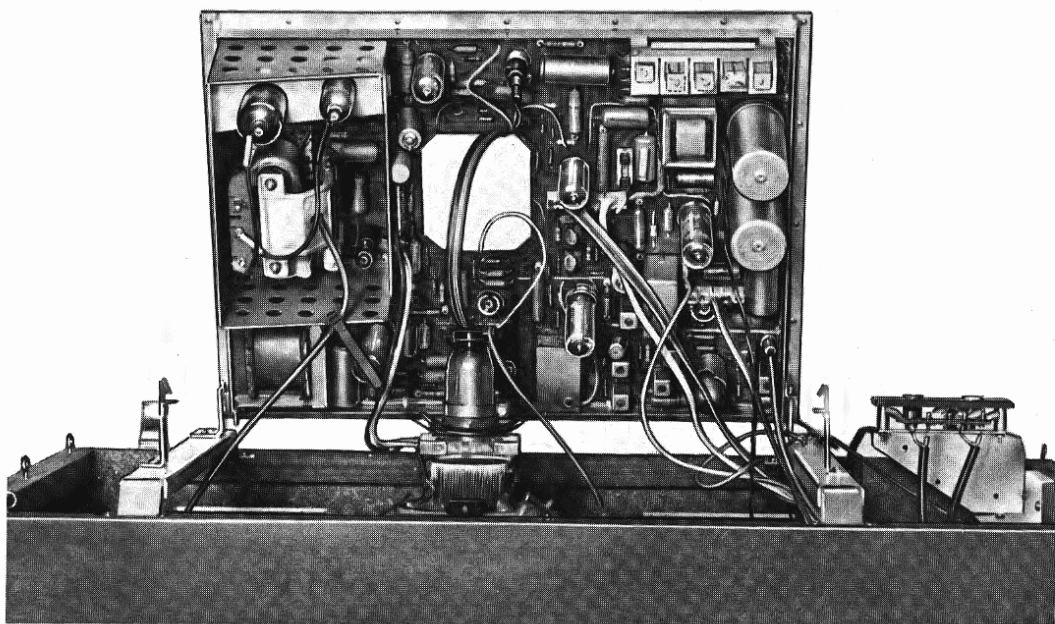
La tensione di focalizzazione viene regolata per l'ottimo della definizione dell'immagine, agendo

su P 301 (2,2 MΩ) che si trova sulla piastrina sostenuta dallo zoccolo del cinescopio.

10. CENTRAGGIO DEL QUADRO E CORREZIONE DELLE DEFORMAZIONI A « CUSCINETTO »

Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il giogo di deflessione (dopo avere allentato l'apposita fascetta di fissaggio) in modo che le linee del « raster » risultino perfettamente

orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed inferiore del cinescopio. Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo spostando convenientemente il centratore.



Telaio in posizione di servizio.

Si controlla infine se le linee verticali dell'immagine in prossimità dei bordi laterali e di quelle orizzontali in prossimità dei bordi superiori ed inferiori, sono perfettamente dritte oppure incurvate verso il centro (effetto cuscinetto); in

questo caso si proceda alla correzione spostando convenientemente i magnetini di correzione. Questa operazione dovrà essere effettuata con molta cura e potrà richiedere anche un ritocco della centratura.

11. CONTROLLO CINESCOPIO

La tensione anodica dei cinescopi usati nei nostri televisori deve essere di circa $16 \div 18$ kV. Deve essere misurata con un voltmetro ad alta resistenza interna (minimo $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$) provvisto di sonda per AT, collegato tra la massa e il punto di attacco della ventosa al cinescopio.

Se la AT è mancante o deficiente, dopo avere controllato l'efficienza del diodo TV 18 (D 503) occorre ricercare la causa della irregolarità nel

circuito di deflessione orizzontale (PCF 802, finale di riga PL 500, PY 88 e componenti relativi; trasformatore di uscita orizzontale, giogo di deflessione).

Se la AT è normale e il suono funziona regolarmente, il difetto dovrà essere ricercato nel circuito d'alimentazione del solo cinescopio. Verificare: attacco a ventosa, tensione del primo anodo, tensione di griglia.

TABELLE TENSIONI

Le tensioni sono state misurate verso massa con voltmetro di almeno 20.000 ohm/volt, tranne che per il rilevamento delle tensioni alle griglie controllo ove si è utilizzato un voltmetro elettronico.

VALVOLE		PIEDINI																			
POSIZIONE	DENOMINAZ.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
V 301	EF 183	0	0,65	-9	0	0	0,65	F		F		0		220	195	95	50	0		—	
V 302	PFL 200	21,5	15	32	32	235	240	-95	0	F		F		1	1,6	-2,6	-0,8	210	190	150	95
V 303	PCL 86	0		0,6	0,6	220	220	F		F		225	225	5,3	5,3	0		93	90	—	
V 501	PCH 200	0		-35	-15	0	0	26	24	F		F		75	75	75	75	75	75	145	140
V 503	PCF 802	215	212	-13	-13	132	140	F		F		160	160	0		3,8	3,4	0,7	0,3	—	
V 504	PL 500	-64	-62	-64	-62	0	0	F		F		220	215	220	215	0		—		—	
V 505	PY 88	—		—	—	—	—	F		F		—	—	—	—	—	—	245	245	—	
D 505	PCL 85	85	85	2,25	2,30	25	24	F		F		238	234	225	220	34	34	10	10	—	
V 502	TV 18-S	17.000 Volt																			

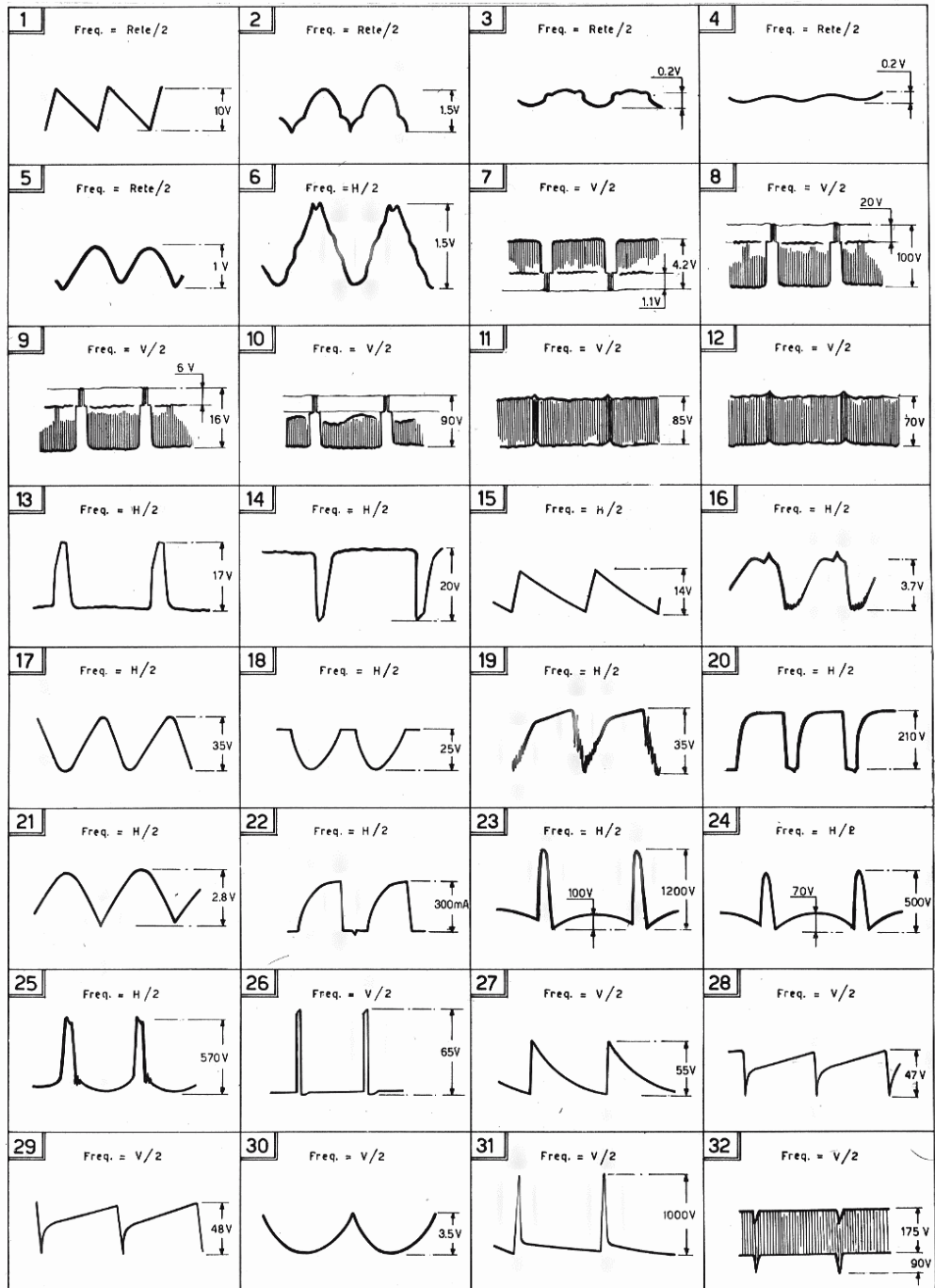
È consigliabile non misurare le tensioni sugli elettrodi collegati con i cappucci delle valvole PL 504 e PY 88.

I filamenti delle valvole (F) sono collegati in serie ed alimentati con tensione pulsante da un ramo del ponte di alimentazione a 150 V. eff.

TRANSISTORI			PIEDINI		NOTE
POSIZIONE	DENOMINAZ.	Base	Emett.	Coll.	
TR 301	BF 197	- 11	- 11,8	- 2,7	
TR 302	BF 197	- 17,4	- 18,1	0	
Tensione punto C: — 50 V.					

OSCILLOGRAMMI

In ogni oscillogramma sono indicate la frequenza di ripetizione dell'oscilloscopio (rispettivamente la metà della frequenza di riga H, di quadro V, di rete), la tensione tra picco e picco e, in alcuni casi, anche le tensioni parziali.



GTV 8F 358-359

ALLINEAMENTO E MESSA A PUNTO DEL TELEVISORE A TRANSISTORI GTV 8 TS 402

Il collaudo del televisore richiede, nell'ordine, le seguenti operazioni:

- 1) Regolazione della tensione di alimentazione + 150 Vdc.
- 2) Allineamento della F.I. video.
- 3) Regolazione della tensione dei varicap (+ 28 Vdc).
- 4) Regolazione della tensione di intervento del controllo di media frequenza.
- 5) Regolazione della tensione di intervento del controllo automatico di R.F. (C.A.G.).
- 6) Allineamento della F.I. audio.
- 7) Regolazione dei sincronismi verticale e orizzontale.
- 8) Centraggio del quadro.
- 9) Regolazione della linearità verticale e orizzontale.
- 10) Regolazione del fuoco.
- 11) Taratura della trappola 5,5 MHz.

Nel caso che qualcuna delle suddette operazioni non fosse realizzabile causa qualche guasto o errore di circuito (corti ciurcuiti, fili staccati, falsi contatti ecc.) è bene controllare, oltre alle tensioni di alimentazione, le tensioni, rispetto alla massa dei vari transistor (vedere tabella a pag. 10).

ATTENZIONE

Prima di inserire strumenti o di sostituire qualsiasi componente si deve staccare il televisore dalla rete; non osservando questa precauzione si può danneggiare gravemente l'apparecchio.

Ciò premesso, dopo essersi accertati che la tensione di rete sia di 220 V., si inizia la messa a punto.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE + 150 Vdc

Dopo 15 minuti dall'accensione del televisore, regolare R710 (1K) per ottenere al punto H (vedere schema) una tensione di 150 Vdc.

ALLINEAMENTO F.I. VIDEO

Strumenti di misura necessari:

- 1) Generatore vobbulato che copra la gamma 30 ÷ 42 MHz. [il cavo di uscita deve essere chiuso su una resistenza di valore uguale alla impedenza caratteristica del cavo stesso (50 ÷ 75 Ω)].
- 2) Generatore « MARKER » per la gamma 30 ÷ 42 MHz. I marker indispensabili sono 33,4 MHz (portante audio) e 38,9 MHz. (portante video). Completano la serie, onde avere una maggiore precisione nella taratura i marker 31,9 MHz - 38,15 MHz - 40,4 MHz.
- 3) Oscilloscopio con una buona risposta alle frequenze basse (3 db a 5 Hz.).

La disposizione degli strumenti è visualizzata in fig. 1.

Il procedimento di taratura è il seguente:

- a) Ruotare tutto in senso orario il potenziometro del contrasto (massimo) e circa a metà il potenziometro della luminosità.
- b) Potenziometro R505 (fig. 7 - sensibilità F.I.) regolato a metà corsa circa.
- c) Commutare la tastiera in posizione UHF e staccare contemporaneamente la tensione di alimentazione dell'UHF (vedere fig. 3).
- d) Applicare una tensione positiva di 4 Vdc al punto 1 (fig. 2). Questa tensione si può applicare con un alimentatore esterno o, più semplicemente, collegando il punto 1 alla tensione di alimentazione di F.I. con una $R = 10 \text{ K}\Omega$ (punto 2, fig. 2).

Si collega quindi il generatore al TP701 attraverso un adattatore e contemporaneamente l'oscilloscopio al TP201 (vedi fig. 1 e 3).

Il circuito di media frequenza (fig. 2) è del tipo a circuiti sfalsati, si inizia con la taratura del rivelatore (bobina L206) che deve essere accordata intorno ai 36 MHz. Con la regolazione succes-

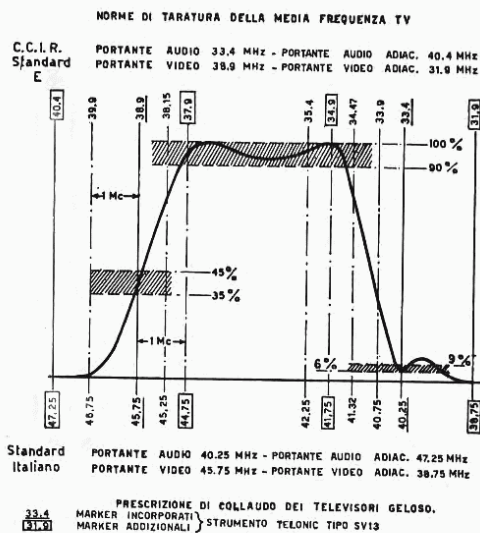


Fig. 2 A

siva delle bobine L205 e L204 si ottengono i fianchi della curva di F.I. rispettivamente verso l'audio e verso il video. Completa la sezione a F.I. il doppio accordo costituito dalla bobina L701 (sul gruppo integrato) e dalla L202 (bobina di ingresso) della piastra F.I. Con queste due bobine si stabilisce la larghezza della curva e il giusto insellamento.

La curva di F.I. deve essere del tipo di fig. 2-A; a questo scopo è di determinante importanza che le trappole siano accordate alle ri-

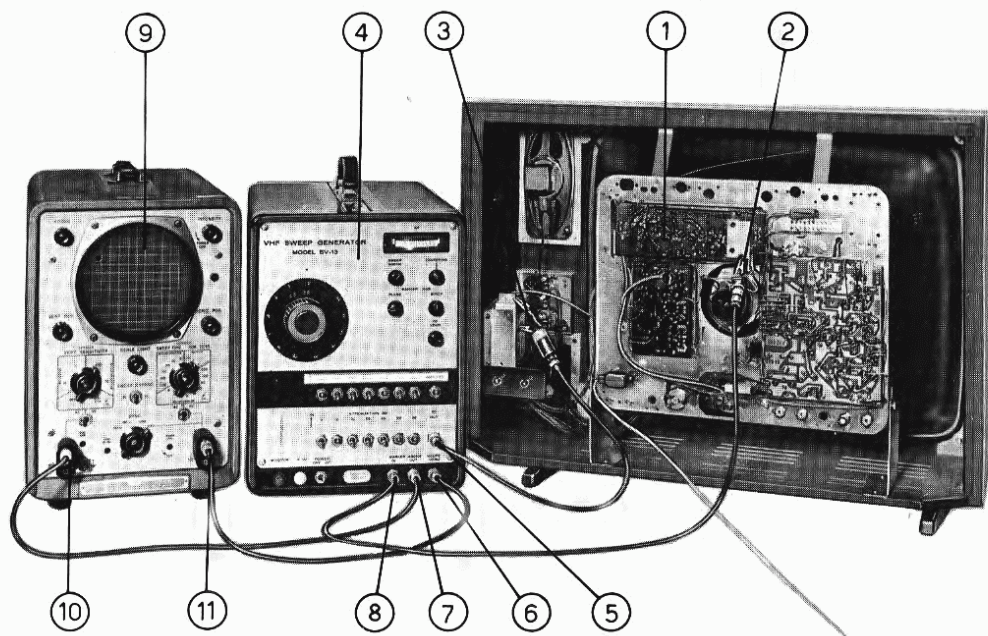


Fig. 1 - Disposizione degli strumenti per l'allineamento della sezione F.I.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 - Piastra F.I. | 7 - Marker adder out sweep generator. |
| 2 - TP 201. | 8 - Marker adder in sweep generator. |
| 3 - TP 701 (vedi particolare a fig. 3). | 9 - Oscilloscopio. |
| 4 - Sweep generator F.I. | 10 - Vert. in oscilloscopio. |
| 5 - RF out sweep generator F.I. | 11 - Horiz. in oscilloscopio. |
| 6 - Scope horiz. sweep generator F.I. | |

spettive frequenze: L 203 a $f = 40,4$ MHz., la L 207 a $f = 33,4$ Mc. e la L 201 a $f = 31,9$. Terminata la taratura ricollegare l'alimentazione dell'UHF e staccare la $R = 10$ K Ω .

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DEI VARICAP

La tensione dei varicap è regolata mediante il potenziometro R 729 e deve essere di + 28 Vdc (TP 703 - fig. 4).

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI INTERVENTO DEL CONTROLLO DI F.I.

Questa regolazione deve essere fatta in assenza di segnale di antenna (o meglio staccando il cavetto che collega il gruppo integrato alla piastra di F.I.) e si effettua agendo sul potenziometro R 505 (fig. 7 e 8) fino ad ottenere una tensione emettitore-massa del transistor TR 501 di 3,2 Vdc.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DI INTERVENTO DEL CONTROLLO AUTOMATICO DI R.F. (C.A.G.)

Anche questo caso si deve effettuare l'operazione in assenza di segnale, regolando il potenziometro R 211 (fig. 2 e 8) in modo che la ten-

sione fra il centro del potenziometro stesso e massa sia di 0,5 Volt.

Effettuate queste due ultime regolazioni riattaccare il cavetto di ingresso della F.I.

ALLINEAMENTO DELLA F.I. AUDIO

Si può procedere secondo due diversi sistemi:

- Utilizzando la nota fissa che trasmette la stazione RAI in presenza del monoscopio; collegando un millivoltmetro ai capi dell'altoparlante si regola la bobina L 303 per la minima uscita e la L 302 per il minimo rumore di fondo (fig. 9).

Con la regolazione L 303 si varia l'accordo della bobina di uscita del circuito integrato sul suono.

E' consigliabile, agli effetti della stabilità del circuito, scegliere come accordo la frequenza più bassa e precisamente 5,5 Mc. - 150 KHz. Questo sistema di taratura si può fare anche usando, invece della stazione RAI, un generatore a 5,5 MHz stabilizzato a quarzo; ciò non esenta da un ritocco finale con la stazione RAI-TV.

- Questo secondo sistema richiede l'uso di un generatore sweep a 5,5 Mc. vobbulato $\pm 200 \div 250$ KHz. con marker a 5,5 MHz e di un oscilloscopio con buona risposta alle basse frequenze.

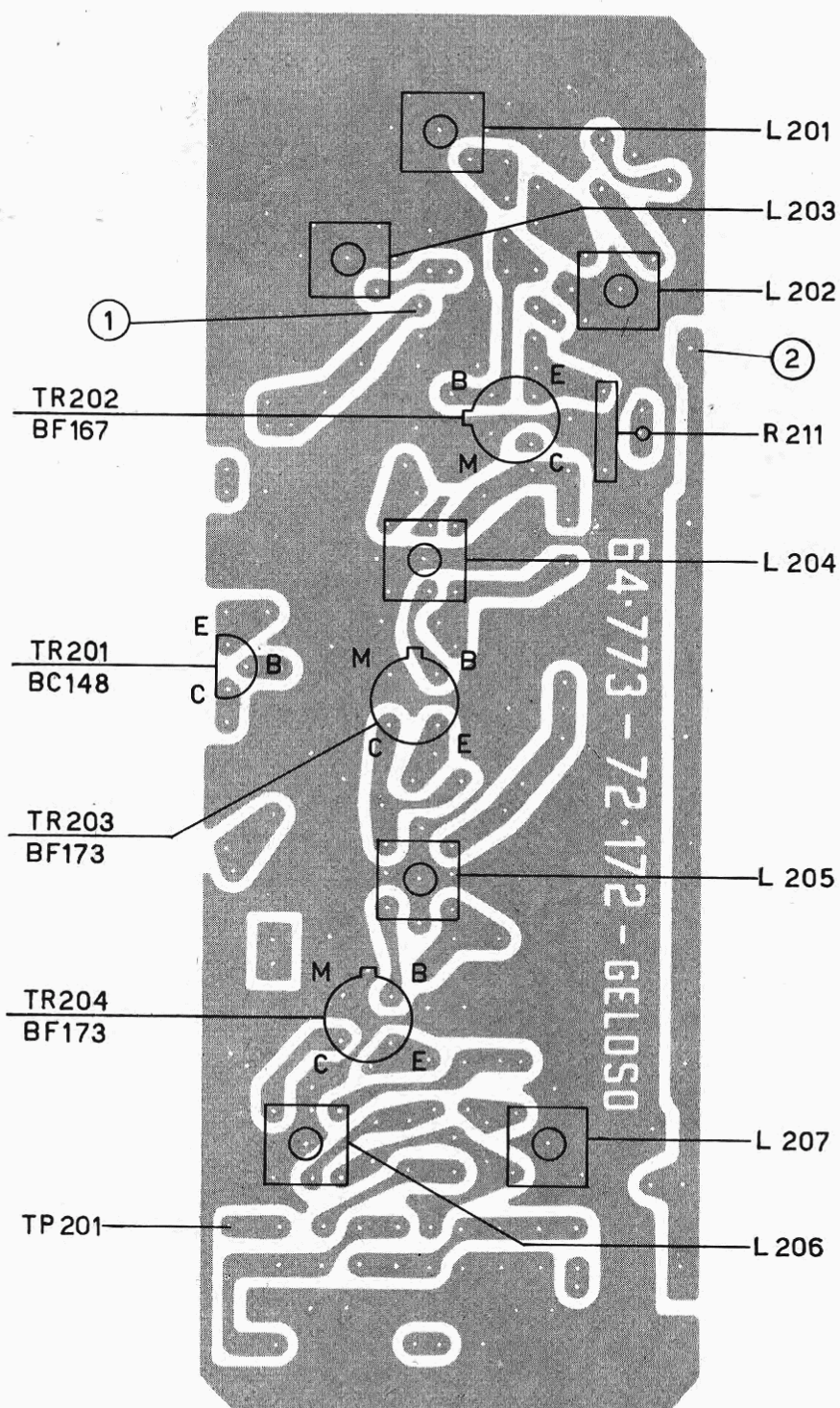


Fig. 2 - Piastra F.I. vista lato rame.

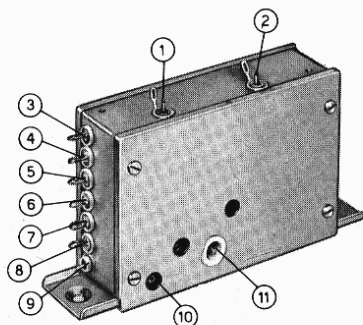


Fig. 3 a - Sintonizzatore n. 12/56

- 1 - Antenna VHF.
- 2 - Antenna UHF.
- 3 - Alimentazione VHF (+ 12 V).
- 4 - AGC VHF-UHF.
- 5 - Tensione di commutazione.
- 6 - Alimentazione UHF (+ 12 V).
- 7 - Alimentazione Varicap.
- 8 - Alimentazione mixer (+ 12 V).
- 9 - Uscita FI.
- 10 - Bobina FI L 701.
- 11 - TP 701.

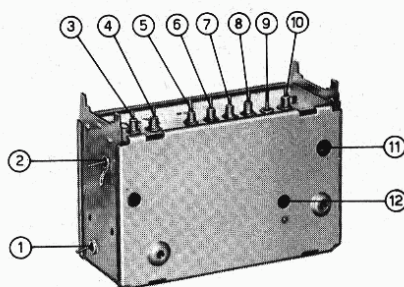


Fig. 3 b - Sintonizzatore n. 12/61

- 1 - Antenna UHF.
- 2 - Antenna VHF.
- 3 - Aliment. UHF (+ 12 V)
- 4 - AGC VHF-UHF.
- 5 - Aliment. B I (+ 12 V).
- 6 - Alimentazione varicap.
- 7 - Aliment. B III (+ 12 V).
- 8 - Aliment. mixer (+ 12 V).
- 9 - TP VHF.
- 10 - Uscita FI.
- 11 - Bobina FI.
- 12 - TP 701.

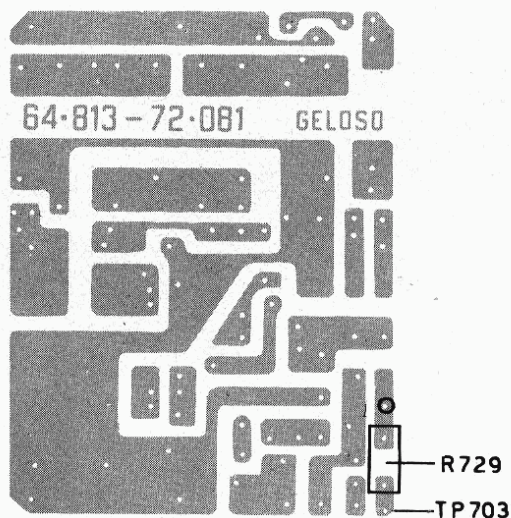
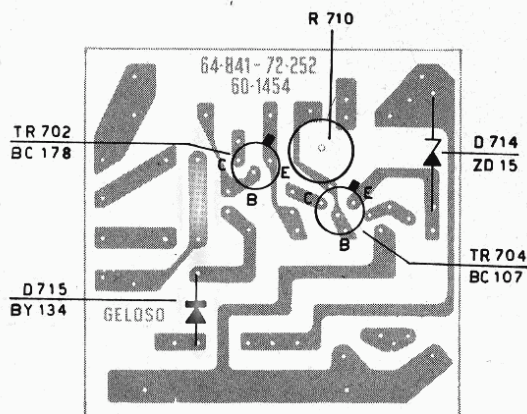
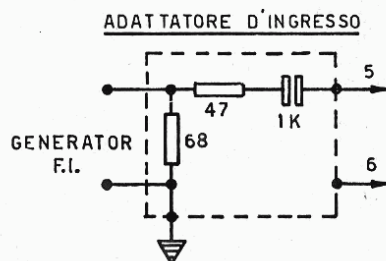


Fig. 4 a e 4 b - Piastra alimentazione e piastra componenti telaio.

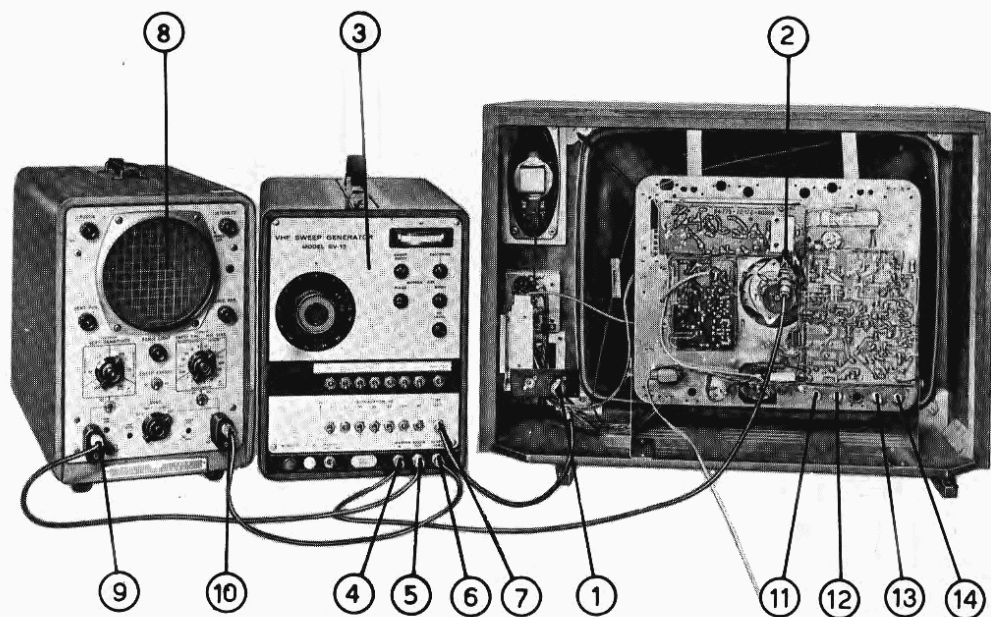


Fig. 5 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura dei canali VHF.

- 1 - Ingresso antenna VHF.
- 2 - TP 201.
- 3 - Sweep generator VHF.
- 4 - Marker adder in sweep generator
- 5 - Marker adder out sweep generator VHF.
- 6 - Scope horiz. sweep generator VHF.
- 7 - RF out sweep generator VHF.

- 8 - Oscilloscopio.
- 9 - Vert. in oscilloscopio.
- 10 - Horiz. in oscilloscopio.
- 11 - R 737 ampiezza vert.
- 12 - R 734 frequenza orizz.
- 13 - R 736 frequenza vert.
- 14 - R 735 linearità vert.

Collegato il generatore all'ingresso del circuito di rivelazione TP 301 e l'oscilloscopio al TP 302 (punto massimo del potenziometro di volume): il segnale di ingresso deve essere circa di 100 μ V. con deviazione 225 KHz. (fig. 9).

Regolare quindi la L 303 per la minima uscita a frequenza 5,5 MHz - 150 KHz.

Infine con la L 203 (circuito di ingresso) si regola la simmetria della curva intorno al tratto lineare. Staccati gli strumenti e sintonizzato il televisore su un segnale di una stazione RAI, con un leggero ritocco delle bobine si potrà far scomparire un eventuale residuo di ronzio.

REGOLAZIONE DEI SINCRONISMI VERTICALE E ORIZZONTALE

SINCRONISMO VERTICALE

Si effettua agendo sul potenziometro R 736 facendo in modo di agganciare il quadro mentre questo ruota lentamente dal basso verso l'alto e per il migliore interlacciato (fig. 5).

SINCRONISMO ORIZZONTALE

La corretta regolazione del sincronismo orizzon-

tale richiede la seguente procedura:

- a) Determinare la posizione centrale del potenziometro R 734 (comando accessibile a televisore chiuso) che costituirà la regolazione fine della frequenza orizzontale (fig. 5).
- b) Portare in frequenza il quadro agendo sulla bobina dell'oscillatore a 15.625 Hz (bobina L 502 - fig. 8).
- c) Controllare che con il potenziometro R 734 si possa far sganciare il quadro sia verso destra che verso sinistra.

L'esatto centraggio orizzontale è **determinante** per la rettilineità delle righe verticali specialmente nella parte alta del quadro.

CENTRAGGIO DEL QUADRO

Il centraggio del quadro si effettua ruotando prima il giogo di deflessione (dopo avere allentato la vite di fissaggio) in modo che le linee del « raster » risultino perfettamente orizzontali e simmetriche rispetto al bordo superiore ed inferiore del cinescopio.

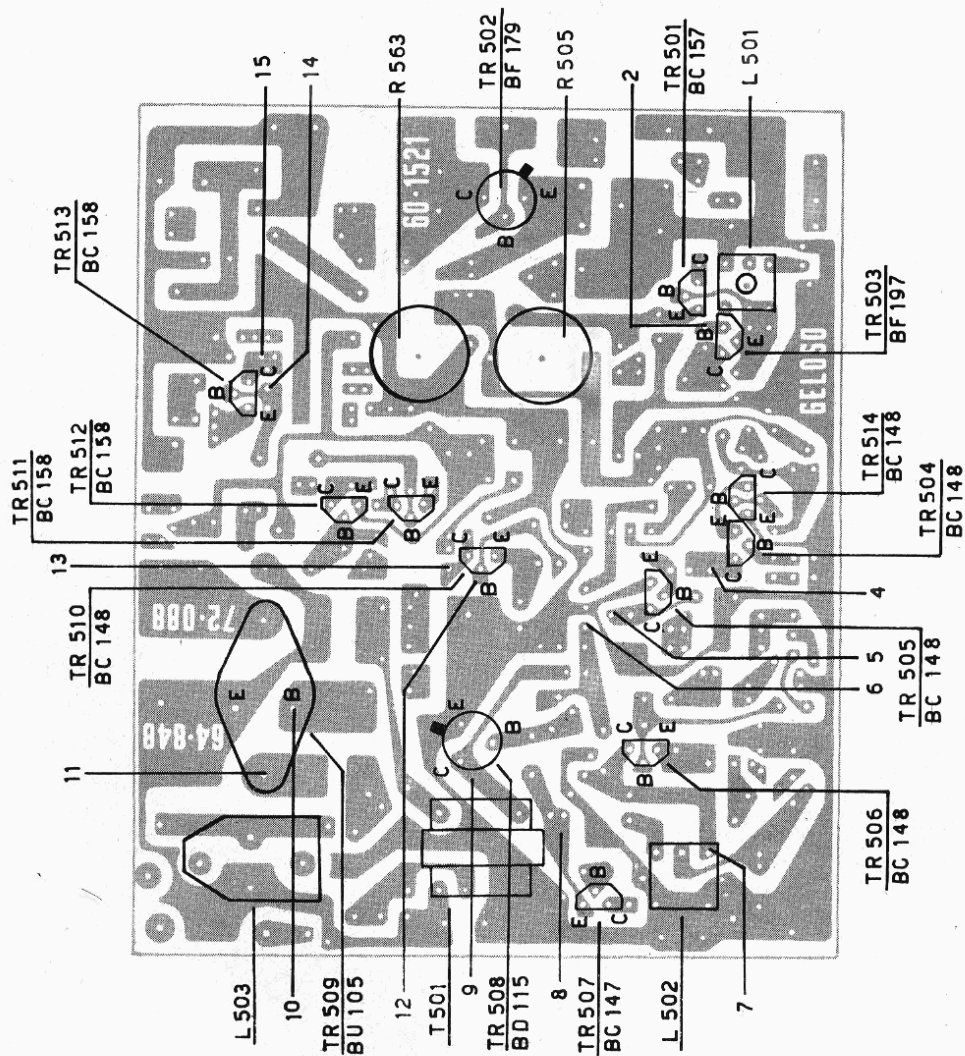


Fig. 7 - Piastra e sincronismi vista lato rame.

N.B. I numeri sono corrispondenti ai punti di rilievo degli oscillogrammi.

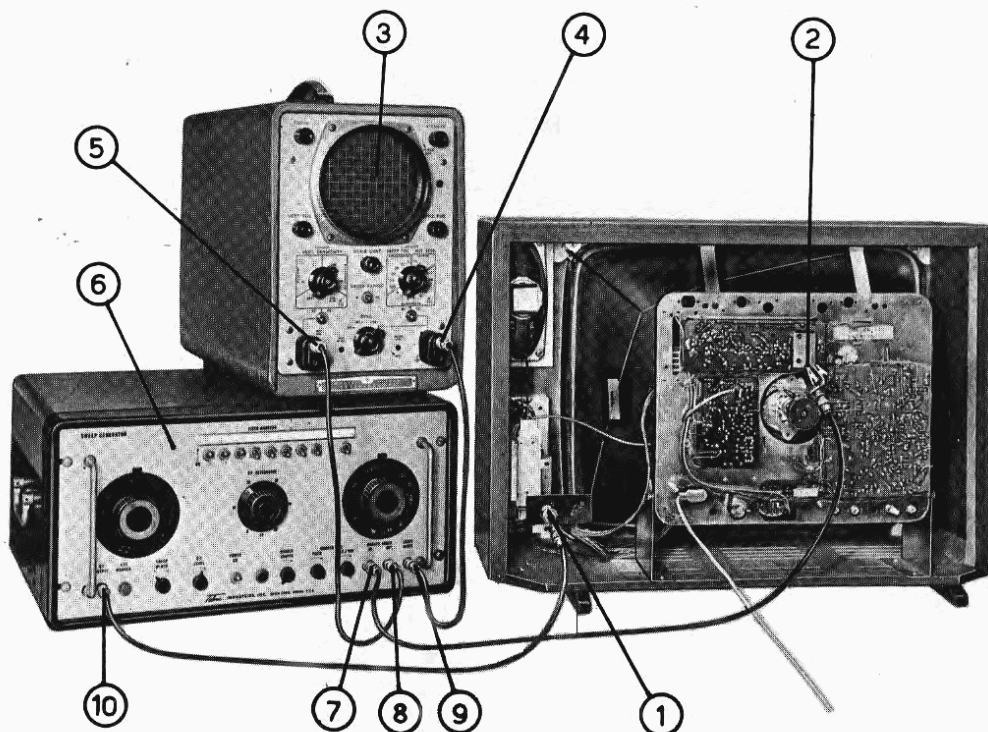


Fig. 6 - Disposizione degli strumenti per il controllo della copertura della banda UHF.

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - Ingresso antenna UHF. | 6 - Sweep generator UHF. |
| 2 - TP 201. | 7 - Marker adder in sweep generator UHF. |
| 3 - Oscilloscopio. | 8 - Marker out sweep generator UHF. |
| 4 - Horiz. in oscilloscopio. | 9 - Scope horiz. sweep generator UHF. |
| 5 - Vert. in oscilloscopio. | 10 - R.F. out sweep generator UHF. |

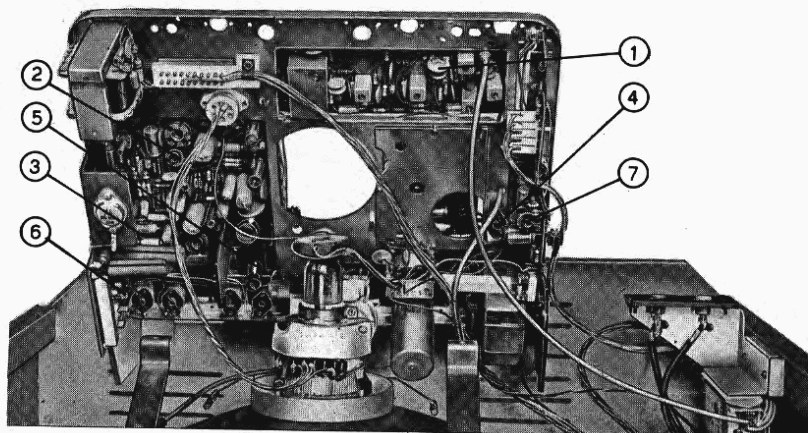


Fig. 8 - Vista superiore telaio

- | | |
|--|---|
| 1 - Regolazione della tensione di intervento del controllo automatico di R.F. (R 211). | 4 - Potenzimetro del fuoco (R 739). |
| 2 - Regolazione della tensione di intervento di F.I. (R 505). | 5 - Bobina linearità orizzontale (L 503). |
| 3 - Bobina frequenza orizzontale (L 502). | 6 - Regolazione della tens. di aliment. + 150 V (R 710). |
| | 7 - Regolazione della tens. di alim. dei varicap (R 729). |

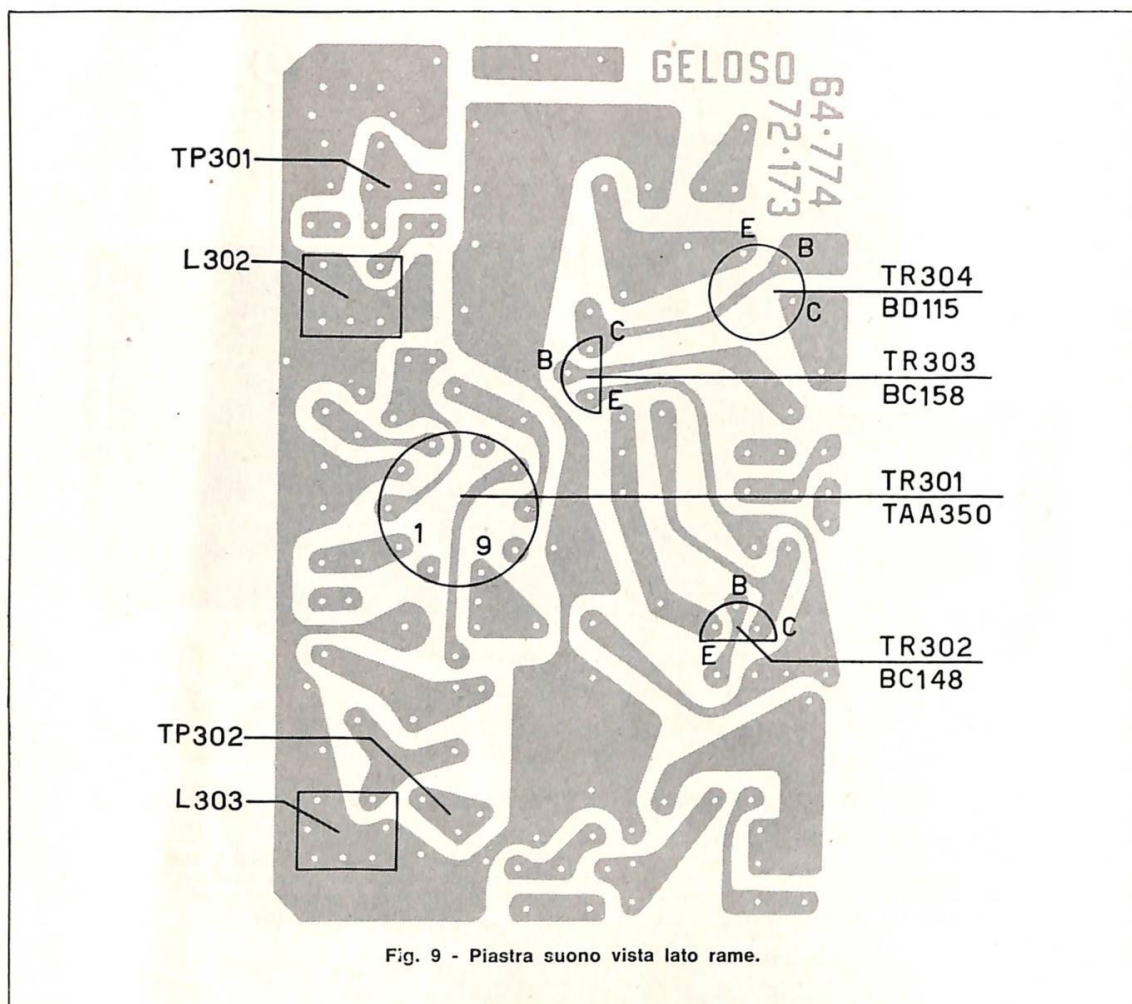


Fig. 9 - Piastra suono vista lato rame.

Si effettua poi il centraggio dell'immagine sullo schermo ruotando convenientemente i due anelli per regolare lo spostamento dell'immagine in senso radiale.

REGOLAZIONE DELLA LINEARITA' E AMPIEZZA VERTICALE

Questa regolazione va fatta con il telaio in posizione verticale (parallelo al cinescopio). Per la linearità agire sui potenziometri R 735 e R 563; per le ampiezze sul potenziometro R 737 (fig. 5).

REGOLAZIONE DELLA LINEARITA' ORIZZONTALE

La bobina da tarare per questa operazione, è la L 503 (fig. 7 e 8) che regola la parte sinistra del quadro. Non è prevista la regolazione dell'am-

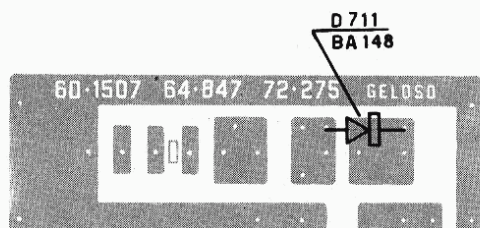
piezza orizzontale la quale dipende **unicamente** dalla giusta realizzazione del circuito.

REGOLAZIONE DEL FUOCO

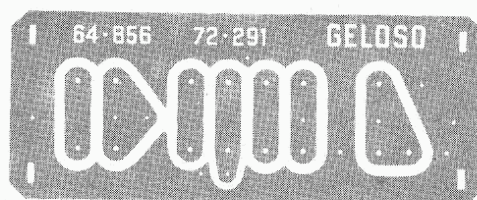
Sintonizzare il televisore, con una corretta proporzione tra luminosità e contrasto, sul monoscopia RAI ed agire per la migliore focalizzazione dell'immagine sul potenziometro R 739 (fig. 8).

REGOLAZIONE DELLA TRAPPOLA 5,5 MHz

La regolazione può essere effettuata ricevendo sia il segnale di una stazione, sia il segnale di un generatore a 5,5 MHz. collegato all'entrata dello stadio finale video. Si dovrà osservare con cura il reticolo a 5,5 MHz. sullo schermo del cinescopio, regolando eventualmente il televisore in modo che il reticolo sia ben visibile; regolare poi il nucleo della bobina L 501, fino a ridurre al minimo del reticolo stesso (fig. 7).



Piastra presa gruppo.



Piastrina gruppo A. F.

TENSIONI E OSCILLOGRAMMI

Le misure delle tensioni e il rilievo degli oscillogrammi (riportati sullo schema elettrico) sono state fatte con riferimento alla massa.

Condizioni di misura:

A = con segnale di circa 4000 μ V (Canale D, stazione Rhode Schwarz).

B = senza segnale.

Contrasto = max.

Luminosità = media.

Tensione intervento di R.F. = 0,5 V.
(senza segnale in antenna).

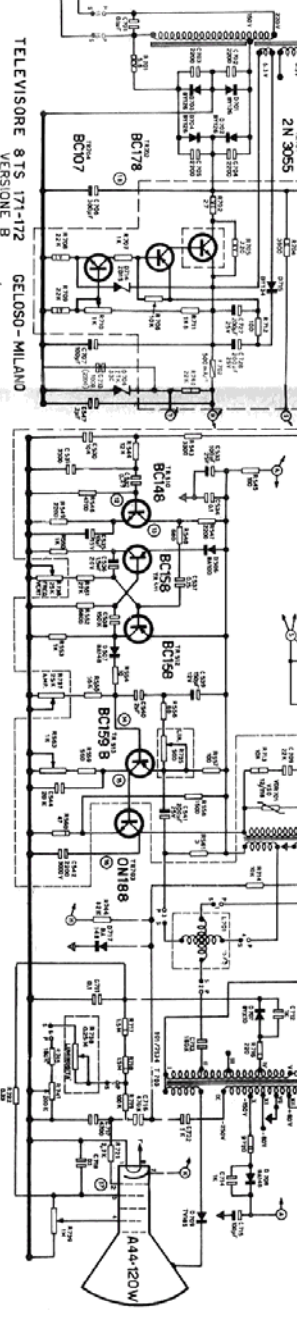
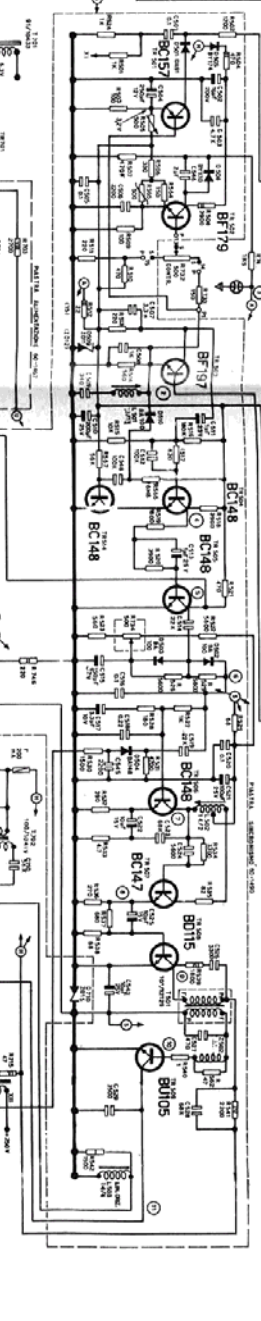
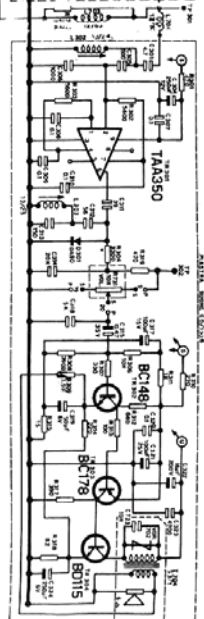
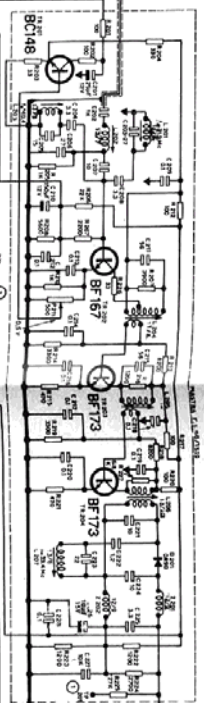
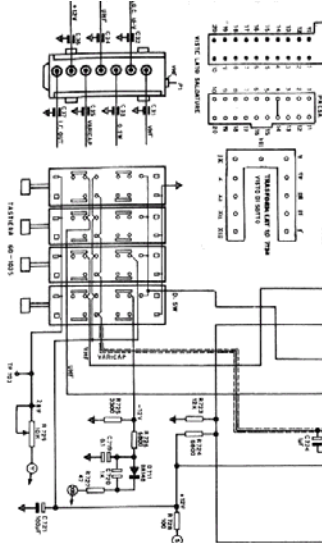
Tensione intervento di F.I. = 3,2 V.
(senza segnale in antenna).

TR		E		B		C	
POSIZ.	TIPO	A	B	A	B	A	B
201	BC 148	0,8	0,8	1,4	0,6	3,5	8,4
202	BF 167	3,8	1,6	4,5	2	7,8	8,6
203	BF 173	2,5	2,5	3,2	3,2	11,2	11,2
204	BF 173	2,4	2,4	3,1	3,1	11,2	11,2
301	TAA 350	Tensione al piedino 9 = 4 V					
302	BC 148	2,8	2,8	3,5	3,5	12	12
303	BC 178	12,8	12,8	12,2	12,2	3,1	3,1
304	BD 115	2,7	2,7	3,1	3,1	85	85
501	BC 157	3,2	3,3	3,8	4,8	2,5	1,2
502	BF 179	3	3,7	3,5	4,5	108	60
503	BF 197	3,8	4,8	4,4	5,8	10,5	9,5
504	BC 148	—	—	—	—	6	6
505	BC 148	—	—	0,3	0,7	0,6	0,2
506	BC 148	1	1	1,3	1,3	13	13
507	BC 147	6	6	5,2	5,2	10,8	10,8
508	BD 115	—	—	—	—	80	80
509	BU 105	15	15	14	14	150	150
510	BC 148	0,3	—	—	—	12	12
511	BC 158	12	12	11,5	11,5	11	11
512	BC 158	12,5	12,5	13,5	13,5	0,6	0,6
513	BC 158	11,8	11,8	11,2	11,2	2,8	2,8
514	BC 148	—	—	0,6	0,6	—	—
701	2N 3055	150	150	150	150	165	165
702	BC 178	160	160	160	160	150	150
703	ON 188	2,2	2,2	2,3	2,3	140	140
704	BC 107	138	138	138	138	158	158

FILIALI - AGENZIE - DEPOSITI E CENTRI D'ASSISTENZA TECNICA GELOSO

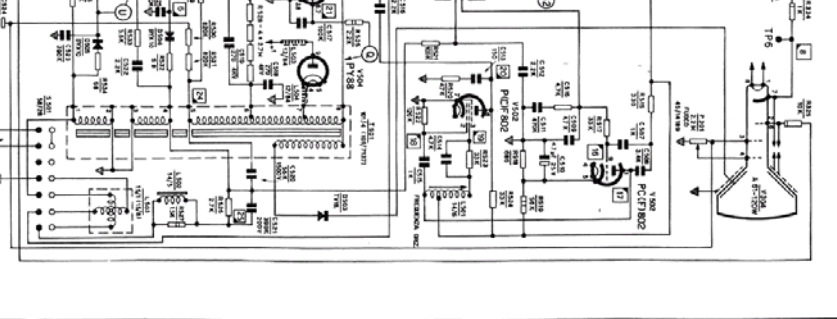
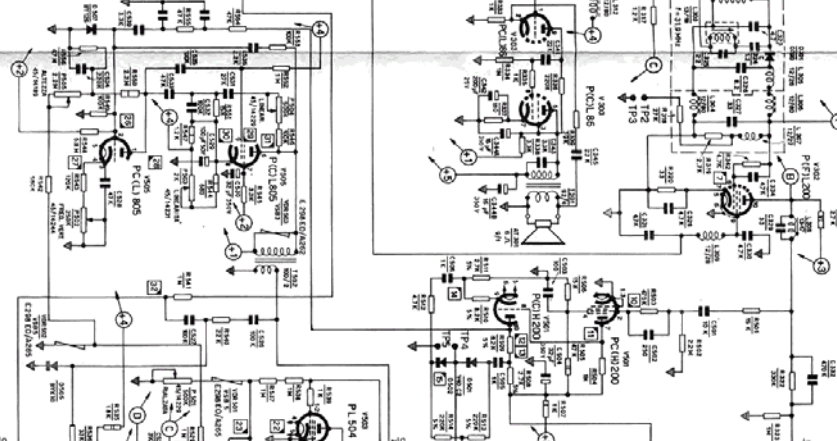
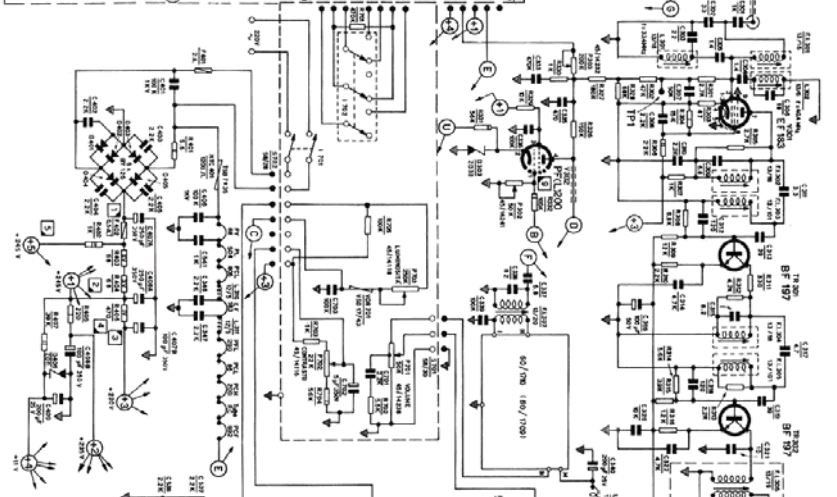
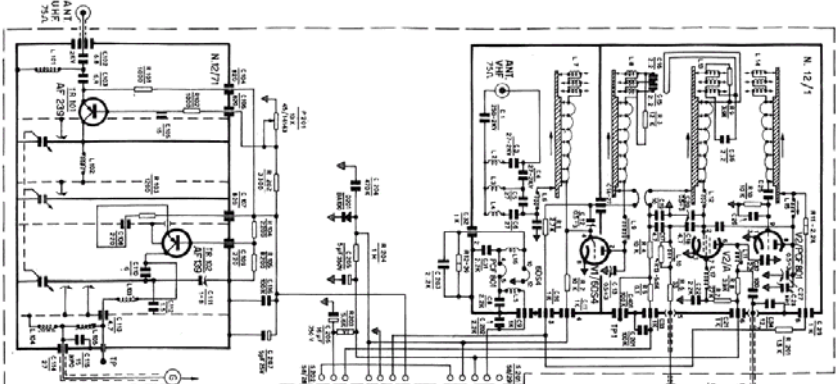
- PIEMONTE - VAL D'AOSTA
- TORINO** - Geloso s.p.a. - Piazza Montanari, 137 - Tel. 36.44.95 - 36.45.21
- LOMBARDIA
- MILANO** - Geloso s.p.a. - Viale Brenta, 29 - Tel. 56.31.83 - 56.30.75
- MILANO** - Negozio-esposizione - P.zza Diaz, 5 - Tel. 80.36.39
- BRESCIA** - Geloso s.p.a. - Viale Piave, 217 - Tel. 5.25.21
- MANTOVA** - Geloso s.p.a. - Via Cremona, 17 - Tel. 2.03.15
- TRE VENEZIE
- VERONA** - Geloso s.p.a. - Via Filippini, 31 - Tel. 59.06.72
- PADOVA** - Geloso s.p.a. - Via P. Sarpi, 37 - Tel. 3.58.51 - 5.08.61
- TRIESTE** - Geloso s.p.a. - Via Lavatoio, 2 B - Tel. 3.52.29
- UDINE** - Geloso s.p.a. - Via D'Aronco, 30 - Tel. 5.64.23
- BOLZANO** - Geloso s.p.a. - Via Cesare Battisti, 25 - Tel. 3.74.00
- TRENTO** - Geloso s.p.a. - Via Milano, 60 - Tel. 3.03.06
- EMILIA - ROMAGNA
- BOLOGNA** - Geloso s.p.a. - Via di Corticella, 187/3 - Tel. 32.20.03
- LIGURIA
- GENOVA** - Geloso s.p.a. - Via Timavo, 58 R - Tel. 38.62.28 - 38.34.86
- TOSCANA e Prov. Perugia
- FIRENZE** - Geloso s.p.a. - Via F. Baracca, 199 - Tel. 43.12.51 - 43.12.52
- LAZIO e Prov. Terni
- ROMA** - Geloso s.p.a. - Via S. Damaso, 13 - Tel. 63.02.01 - 63.02.02/3
- MARCHE (salvo Prov. Ascoli Piceno)
- ANCONA** - Geloso s.p.a. - Via Podesti Arco Papis - Tel. 2.30.91
- ABRUZZI - MOLISE e Prov. Ascoli Piceno
- PESCARA** - Geloso s.p.a. - Via A. Vespucci, 51 - Tel. 4.91.12
- PUGLIE
- BARI** - Geloso s.p.a. - Piazza A. Gramsci, 3-5 - Tel. 33.10.73 - 33.43.06
- CAMPANIA
- NAPOLI** - Geloso s.p.a. - Piazza G. Pepe, 11 - Tel. 33.60.04 - 33.80.01
- LUCANIA
- POTENZA** - Geloso s.p.a. - Via Mazzini, 78 - Tel. 2.38.51
- CALABRIA
- COSENZA** - Geloso s.p.a. - Via Pasquale Rossi, 78 - Tel. 33.574
- SICILIA
- PALERMO** - Geloso s.p.a. - Via Val di Mazara, 9 - Tel. 51.72.20
- CATANIA** - Geloso s.p.a. - Viale V. Veneto, 201 - Tel. 26.02.86 - 26.08.04
- SARDEGNA
- CAGLIARI** - Geloso s.p.a. - Via Timavo, 60 - Tel. 21.857

**Tutte le Regioni d'Italia vengono visitate da personale tecnico e commerciale
AFFILIATE E DISTRIBUTRICI IN OLTRE 50 PAESI ESTERI**



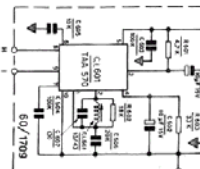
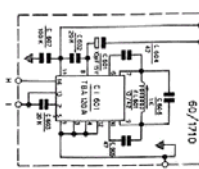
TELEVISORE 8 TS 171-172
VERSIONE B

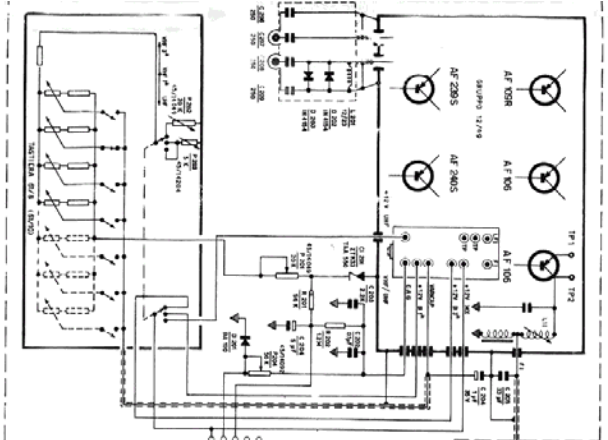




RICEVITORI TV 8F 358 - TELAIO 30/5

C. S. 4/1938 800

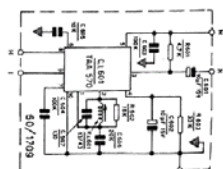
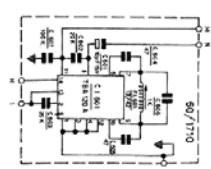
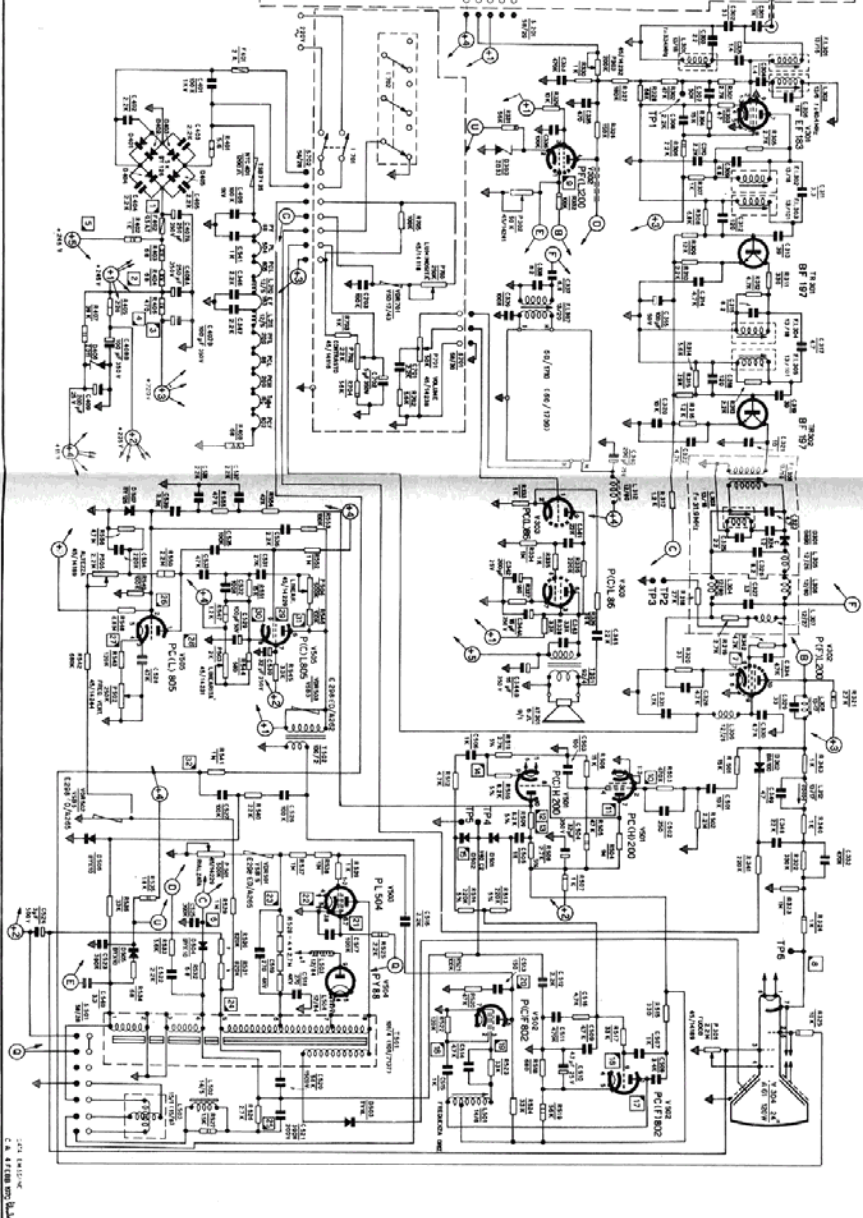




RICEVITORI TV

8F 359

TELAI 30/7



VALORI		
RES	VAL	UNITA'
1	1000	Ω
2	1000	Ω
3	1000	Ω
4	1000	Ω
5	1000	Ω
6	1000	Ω
7	1000	Ω
8	1000	Ω
9	1000	Ω
10	1000	Ω
11	1000	Ω
12	1000	Ω
13	1000	Ω
14	1000	Ω
15	1000	Ω
16	1000	Ω
17	1000	Ω
18	1000	Ω
19	1000	Ω
20	1000	Ω
21	1000	Ω
22	1000	Ω
23	1000	Ω
24	1000	Ω
25	1000	Ω
26	1000	Ω
27	1000	Ω
28	1000	Ω
29	1000	Ω
30	1000	Ω
31	1000	Ω
32	1000	Ω
33	1000	Ω
34	1000	Ω
35	1000	Ω
36	1000	Ω
37	1000	Ω
38	1000	Ω
39	1000	Ω
40	1000	Ω
41	1000	Ω
42	1000	Ω
43	1000	Ω
44	1000	Ω
45	1000	Ω
46	1000	Ω
47	1000	Ω
48	1000	Ω
49	1000	Ω
50	1000	Ω
51	1000	Ω
52	1000	Ω
53	1000	Ω
54	1000	Ω
55	1000	Ω
56	1000	Ω
57	1000	Ω
58	1000	Ω
59	1000	Ω
60	1000	Ω
61	1000	Ω
62	1000	Ω
63	1000	Ω
64	1000	Ω
65	1000	Ω
66	1000	Ω
67	1000	Ω
68	1000	Ω
69	1000	Ω
70	1000	Ω
71	1000	Ω
72	1000	Ω
73	1000	Ω
74	1000	Ω
75	1000	Ω
76	1000	Ω
77	1000	Ω
78	1000	Ω
79	1000	Ω
80	1000	Ω
81	1000	Ω
82	1000	Ω
83	1000	Ω
84	1000	Ω
85	1000	Ω
86	1000	Ω
87	1000	Ω
88	1000	Ω
89	1000	Ω
90	1000	Ω
91	1000	Ω
92	1000	Ω
93	1000	Ω
94	1000	Ω
95	1000	Ω
96	1000	Ω
97	1000	Ω
98	1000	Ω
99	1000	Ω
100	1000	Ω

201 10/10/70
C.A. 47000 000/000

GELOSO ALLA MOSTRA INTERNAZIONALE DELLA RADIO E TELEVISIONE



Una vista del rinnovato ed elegante « stand » espositivo della Geloso, alla Mostra Internazionale della Radio e Televisione che ha avuto luogo a Milano, nel Quartiere della Fiera Campionaria, nel settembre 1971. L'imponente rassegna dei prodotti esposti non ha mancato, una volta di più, di interessare vivamente tecnici e pubblico, confermando la vitalità ed il dinamismo della Geloso.

NEGOZIO - ESPOSIZIONE GELOSO IN MILANO - PIAZZA DIAZ, 5



Ecco la grande sala espositiva del negozio Geloso, nella centralissima Piazza Diaz, a Milano. Attigua a questa vi è la sala dimostrativa, ove l'acquirente può vedere dettagliatamente ed ascoltare in funzione i vari prodotti. Sono anche previsti, nel seminterrato, un Laboratorio per riparazioni ed assistenza tecnica ed un ampio magazzino-deposito di apparecchi e parti staccate.

LA GELOSO — NELLA SUA QUARANTENNALE ATTIVITÀ — HA MATURATO UNA PROFONDA ESPERIENZA IN TUTTI I SETTORI DELLA RADIOFONIA, DELLA TELEVISIONE, DELLA REGISTRAZIONE MAGNETICA E DELLA AMPLIFICAZIONE E DIFFUSIONE SONORA, E GARANTISCE UNA PRODUZIONE DI ELEVATA QUALITÀ. I PRODOTTI GELOSO SONO OGGI DIFFUSI ED AFFERMATI CON SUCCESSO IN ITALIA ED ALL'ESTERO, GRAZIE AD UNA EFFICIENTE ORGANIZZAZIONE COMMERCIALE E DI ASSISTENZA

